meler
GLUING SOLUTIONS

PROGRAMMATEUR **star**

MANUEL D'INSTRUCTIONS

MA-5028-FRA *Ed. 1.11 - 240414*

Index général

Manuel de l'utilisateur

1. INTRODUCTION ---- 9

1.1. Définition de l'appareil ---- 9

1.2. Normes ---- 9

1.3. Avertissements sur la prévention de risques ---- 9

2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ---- 11

3. DESCRIPTION DU PROGRAMMATEUR ---- 12

3.1. Panneau frontal ---- 12

3.2 Branchements ---- 13
3.2.1. Sortie pour pistolets ---- 14
3.2.2. Entrée pour photocellules ---- 14
3.2.3. Entrée pour encodeur ---- 14
3.2.4. Sortie pour réglage 0-10 V ---- 14
2.3.5. Entrée pour inhibition de pistolets ---- 15
2.3.6. Entrée d'alimentation ---- 15

3.3 Éléments périphériques ---- 15
3.3.1.Pistolets ---- 16
3.3.2. Photocellules ---- 16
3.3.3. Encodeur ---- 16
3.3.4. Régulateur de pression ---- 17

4. INSTALLATION ET MISE EN MARCHE ---- 18

4.1. Composants fournis ---- 18

4.2. Déballage ---- 18

4.3. Installation électrique ---- 20

4.4. Disposition des éléments périphériques ---- 21
4.4.1. Photocellule ---- 21
4.4.2. Encodeur ---- 22

4.5. Set-up du programmateur ---- 23

5. MAINTENANCE ---- 26

5.1. Nettoyage extérieur ---- 26

5.2. Préservation des câbles de branchement ---- 26

5.3. Préservation des éléments périphériques ---- 27

5.4. Problèmes et solutions ---- 28

6. ACCESSOIRES ET PIÈCES DÉTACHÉES ---- 30

Manuel de programmation

1. INTRODUCTION ---------- 35

1.1. Concept de programmation ---------- 35

1.2. Niveaux de programmation ---------- 35

1.3. Fonctions programmables ---------- 35

2. NIVEAU UTILISATEUR ---------- 37

2.1. Fonctions communes ---------- 37
2.1.1. Modification du mot de passe ---------- 38
2.1.2. Sélection de langue ---------- 38
2.1.3. Actionnement manuel/Pression de purge ---------- 39
2.1.4. Données de production ---------- 41
2.1.5. Sélection de programme ---------- 41

2.2. Fonctions de programme ---------- 42
2.2.1. Sélection de pointage par canal ---------- 42
2.2.2. Valeurs de contrôle l 0-10V ---------- 43
2.2.3. Sélection photocellule/Sécurité de cycle ---------- 44
2.2.4. Sélection mode de contrôle/Continuité du cycle ---------- 44
2.2.5. Effacer mémoire ---------- 45
2.2.6. Sélection canal de sortie ---------- 46

2.3. Fonctions de canal de sortie ---------- 46
2.3.1. Retard de chaque ligne ---------- 46
2.3.2. Longueur de chaque ligne ---------- 47
2.3.3. Effaçage partiel de données ---------- 48
2.3.4. Paramètres de pointage/Activation de pointage par ligne ---------- 49
2.3.5. Valeurs de compensation de chaque canal ---------- 50

3. NIVEAU RESTREINT ---------- 52

3.1. Modification de mot de passe restreint ---------- 52

3.2. Voir mot de passe utilisateur ---------- 53

3.3. Modificaction numéro de téléphone de contact ---------- 53

3.4. Modification du temps de point ---------- 54

3.5. Programmation du réglage de l' encodeur ---------- 55
3.5.1. Valeur actuelle ---------- 55
3.5.2. Pulsations par mm ---------- 56
3.5.3. Mesure de produit ---------- 56
3.5.4. Vitesse réelle ---------- 57

4. ARBRE DU MENU DE PROGRAMMATION ---------- 58

Manuel d'exemples

1. EXEMPLES DE PROGRAMMATION ---- 63

1.1. Application 'par temps'. Étiquetage de récipients. ---- 63
1.1.1. Description. ---- 63
1.1.2. Branchements. ---- 65
1.1.3. Opération de programmation. ---- 65

1.2. Application avec utilisation d''encodeur'. Fond automatique. ---- 68
1.2.1. Description. ---- 68
1.2.2 Branchements. ---- 70
1.2.3. Opération de programmation. ---- 71

1.3. Exemples de pointage. Pliure pour reliure. ---- 75
1.3.1. Description. ---- 75
1.3.2. Branchements. ---- 77
1.3.3. Opération de programmation. ---- 77

1.4. Utilisation de la sécurité de cycle. ---- 81
1.4.1. Description. ---- 81
1.4.2. Branchements. ---- 82
1.4.3. Opération de programmation. ---- 82

1.5. Utilisation du signal 0-10 V. Multi-trait. ---- 85
1.5.1. Description. ---- 85
1.5.2. Branchements. ---- 87
1.5.3. Opération de programmation. ---- 88

1.6. Application de compensations. Cordon longitudinal ---- 92
1.6.1. Description. ---- 92
1.6.2. Branchements. ---- 93
1.6.3. Opération de programmation. ---- 94

1.7. Réglage de l'encodeur. Quatre coins. ---- 98
1.7.1. Description. ---- 98
1.7.2. Branchements. ---- 99
1.7.3. Opération de programmation. ---- 100
1.7.4. Réglage de l'encodeur. ---- 102

2. ARBRE DE MENU DE PROGRAMMATION ---- 104

3. TABLEAU DES VALEURS DE COMPENSATION ---- 105

meler
GLUING SOLUTIONS

MANUEL DE L'UTILISATEUR

1. Introduction

Le programmateur de jets star est un système de contrôle du dosage et positionnement de hot-melt ou colle à froid pour des applications de collage, pour les marchés des Arts graphiques —mailing, plieuses, reliure, —, Céramique —cartonnage à haute vitesse—, Alimentation —étiquetage— ou Agricole—plateau agricole pour formatrices à haute vitesse—.

Adapté d'une manière optimale aux nécessités objectives du marché, il est économique, sa manipulation est simple, il est facile à installer et ses dimensions sont réduites.

1.1. Définition de l'appareil

L'appareil dispose de quatre (4) canaux indépendants. Chaque canal peut agir sur deux (2) pistolets. La puissance totale, avec les huit (8) pistolets branchés est de 150W.

Il peut travailler en mode 'temps' avec signal d'activation de photocellule et paramètres de jet en millisecondes ou en mode 'encodeur' avec le même signal d'activation et paramètres de jet en millimètres, contrôlés —avec lecture de la vitesse du substrat à coller— au moyen d'un encodeur.

Il dispose d'une sortie de contrôle de 0-10 V pour régler, au moyen d'un transducteur —valve proportionnelle— la pression d'application, en fonction de la vitesse du substrat.

Le clavier numérique et les touches de sélection permettent de choisir les fonctions, programmer les valeurs et visualiser les différents niveaux du menu.

Il est possible d'activer des fonctions comme le 'pointage', 'continuité de cycle', 'activation manuelle de sorties', le 'réglage automatique des pulsations de l'encodeur' ou la 'sécurité de cycle', ce qui permet un contrôle total sur l'application, sa fiabilité et la répétition.

1.2. Normes

Le programmateur star a été conçu conformément à des normes européennes comme l'accrédite le marquage 'CE' sur la plaque des caractéristiques :

- ✓ Directive 92/31/CEE de Compatibilité Électromagnétique
- ✓ Directive 73/23/CEE de Basse Tension

CE

1.3. Avertissement sur prévention de risques

Le programmateur star est alimenté par courant de réseau à 230 V / 50 Hz. Pour annuler le risque de décharges électriques, ne pas enlever le couvercle, ne pas accéder non plus à l'intérieur, sans débrancher l'appareil du réseau. Toute manipulation intérieure réalisée par un personnel non autorisé entraîne automatiquement la perte du droit à la garantie.

Pour éviter le risque d'incendie ou de décharges électriques, ne pas exposer ce produit à l'eau ou à l'humidité.

Pour garantir la sécurité électrique de l'unité, l'installation doit être conforme à la réglementation en vigueur et être branchée à la prise de terre.

Le branchement électrique doit coïncider avec les indications de la plaque des caractéristiques (tension nominale d'alimentation et consommation maximale prévue).

Pour un correct fonctionnement de cette unité utilisez uniquement des accessoires et des pièces détachées originales. Si vous voulez utiliser des composants d'autres marques, consultez le fabricant.

Cet appareil s'utilise généralement avec des éléments soumis à de hautes températures. Éviter que les câbles de branchement s'abîment par contact avec ces éléments.

Si l'installation va être manipulée, débrancher l'appareil ou utiliser le signal d'inhibition des sorties incorporées. On évitera ainsi de possibles jets intempestifs.

Avant la mise en marche initiale, lire attentivement les instructions d'installation et manipulation reprises dans ce manuel.

Lire également les instructions de manipulation de l'Unité Centrale ou système de dosage et pompage qui va être utilisé. Plus particulièrement les avertissements dus aux risques dérivés des hautes températures et de la pression.

2. Spécifications techniques

Alimentation :	230 Vac / 50 Hz
Puissance :	35 W / canal
Sortie canaux :	24 Vdc 33 Vdc (point)-10 Vdc (maintenance)
Sortie 0-10 V:	24 Vdc (alimentation) 0 a 10 Vdc (signal)
Photocellule/encodeur:	15 Vdc (alimentation) 15 Vdc sortie NPN (signal)

Nbre de canaux :	4
Nbre pistolets par canal :	2 (A-B)
Nbre lignes par canal :	4
Nbre photocellules :	2
Nbre encodeur:	1
Inhibition de canaux :	1

Vitesse maximale de machine principale :	400 m/min
Vitesse minimum d'application :	1 m/min
Marge de programmation (encodeur) :	2-9999 mm
Marge de programmation (temps) :	2-9999 ms
Tolérance de programmation :	±1
Mémoire de formats :	20

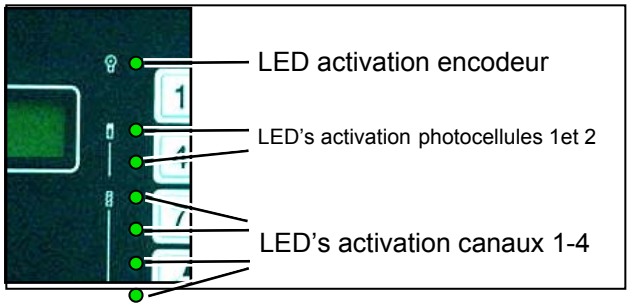
Fonctions :

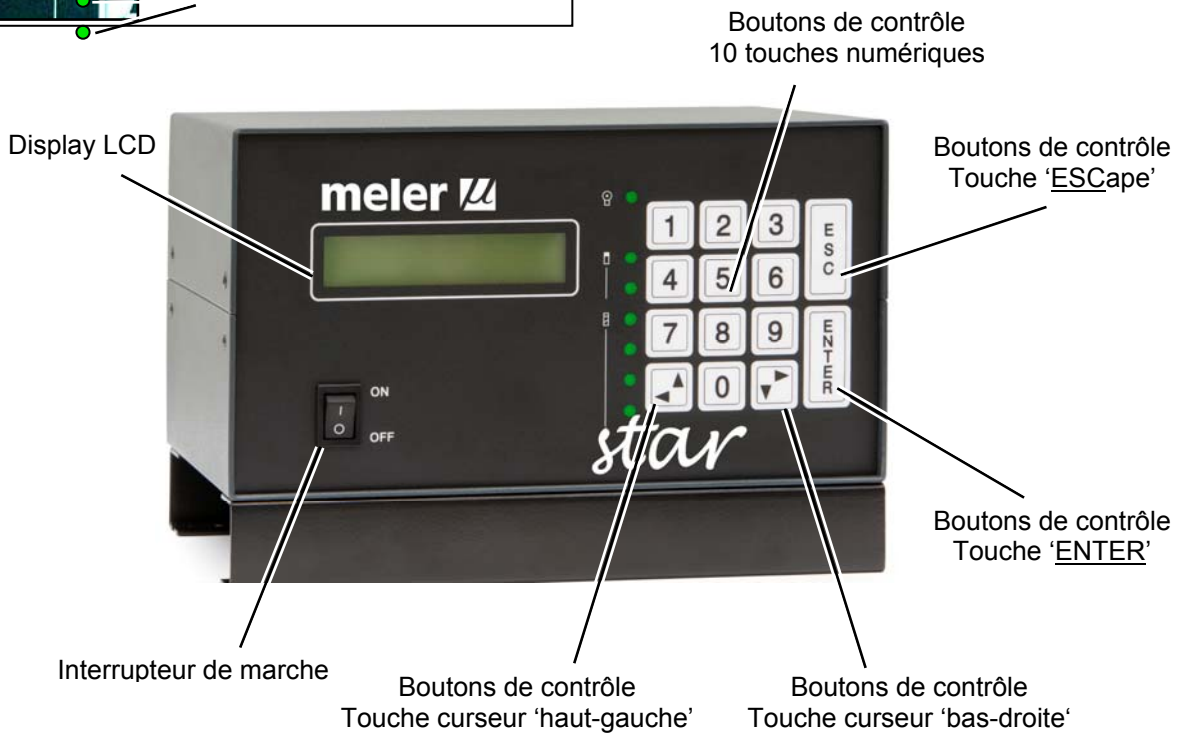
- ✓Compensation de temps de réponse (activation-fin activation)
- ✓Effacer une donnée, des données d'un canal et effaçage complet de mémoire
- ✓Sélection d'une photocellule pour chaque canal
- ✓Attribution de paramètres de pointage pour chaque canal
- ✓Sélection de pointage pour chaque ligne
- ✓Blocage de cycle pour éviter de fausses lectures de photocellule
- ✓Lecture accumulée de jusqu'à quatre substrats par photocellule
- ✓Activation manuelle indépendante pour chaque canal
- ✓Réglage du temps d'activation (point 33 Vdc) pour différents modèles de pistolet
- ✓Sélection de mode de travail 'temps/encodeur'
- ✓Sélection de continuité de cycle, pour chaque programme, après un arrêt de la machine
- ✓Réglage automatique du débit, en fonction de la vitesse de la machine (sortie 0-10 V) pour chaque programme
- ✓Accès aux programmations au moyen d'un mot de passe
- ✓Écran avec données de production (vitesse de machine, production par minute, production totale)
- ✓Réglage automatique des impulsions de l'encodeur
- ✓Protection électronique des canaux de sortie (fusible électronique, redémarrage automatique)
- ✓Programmation en 10 langues (Espagnol, Français, Anglais, Allemand, Italien, Portugais, Hollandais Reste en cours)

3. Description du programmateur

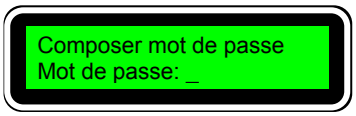
Dans le chapitre suivant sont décrits les commandes de contrôle du panneau frontal, les branchements de la partie postérieure de l'appareil et les différents éléments périphériques susceptibles d'être branchés à l'appareil.

3.1. Panneau frontal





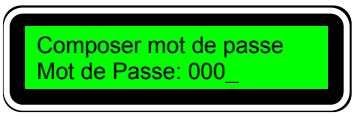
L'interrupteur d'allumage met le programmateur en marche. Après les écrans de présentation, s'affiche l'écran d'entrée au moyen du mot de passe.



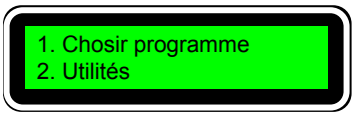
Le programmateur est totalement actif, sur le dernier programme sélectionné. Si la machine principale commence à fonctionner, le cycle de jets commence à son tour, selon les paramètres correspondants programmés.

Le clavier numérique permet d'introduire les valeurs des différents paramètres du programme ou de sélectionner, dans un menu, le sous-menu correspondant.

Ex : Saisir le mot de passe - '000'

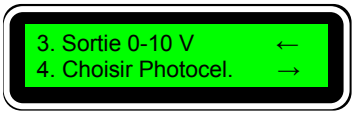


Ex : Choisir l'option '1. Choisir programme' - '1'



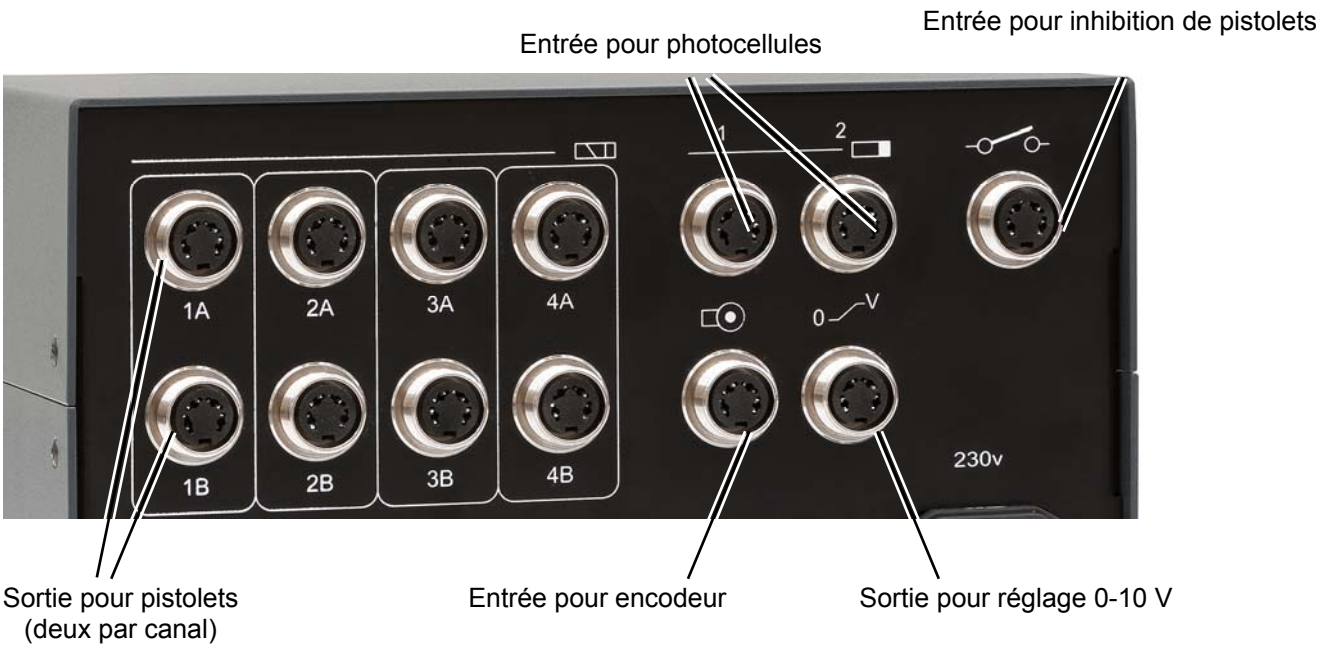
La touche 'ENTER' permet de confirmer les valeurs introduites ou d'accéder à un sous-menu postérieur.
La touche 'ESC' permet d'annuler des valeurs introduites ou d'accéder à un menu précédent.

Les touches de curseur nous permettent de nous déplacer dans un même menu pour visualiser les lignes de texte cachées (indiquées par des flèches sur l'écran) ou de choisir une sortie dans un canal.



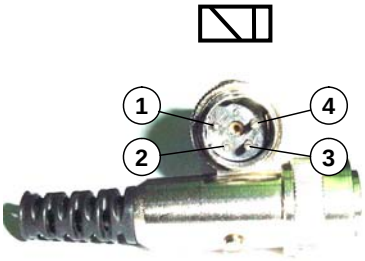
3.2 Branchements

Tous les branchements électriques se trouvent sur la partie arrière de l'appareil : l'alimentation réseau, branchement de périphériques et signal d'inhibition.



3.2.1. Sortie pour pistolets

Les sorties de branchement de **pistolet** sont regroupées deux par deux dans chaque canal. Ainsi, pour le canal nº1 on a la sortie 1A et 1B ; pour le canal nº2, 2A et 2B, et ainsi de suite.
Le branchement se réalise par un connecteur DIN à quatre (4) pines avec vissage de fixation.

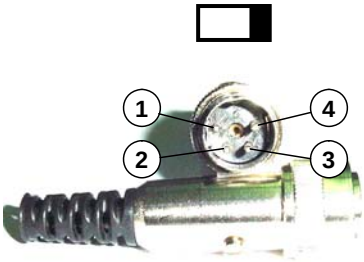


Pour le branchement de pistolets :

1 Signal positif de tension (24 Vdc – 33 V/10 V)
2 Signal négatif de tension

3.2.2. Entrée pour photocellules

On peut brancher jusqu'à deux **photocellules** à leurs branchements correspondants, de manière que chacune contrôle le début du cycle des différents pistolets.



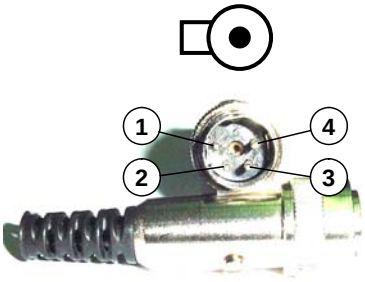
Le branchement se réalise au moyen d'un connecteur DIN à quatre (4) pines avec vissage de fixation.

Pour le branchement de photocellules :

1 signal positif de tension (15 Vdc)
2 signal négatif de tension
3 signal de commutation (type NPN)

3.2.3. Entrée pour encodeur

Lorsqu'on utilise le mode '**encodeur**' il est nécessaire de disposer d'un élément générateur d'impulsions pour *'lire'* la vitesse de déplacement du substrat. Ce générateur —encodeur— est accouplé à son branchement correspondant.

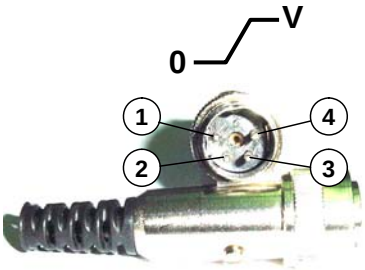


Pour le branchement de l'encodeur :

1 signal positif de tension (15 Vdc)
2 signal négatif de tension
3 signal de commutation (type NPN)

3.2.4. Sortie pour réglage 0-10 V

Le signal de **0-10 V** s'utilise pour régler, au moyen d'un transducteur — valve proportionnelle— la pression d'application, en fonction de la vitesse du substrat.



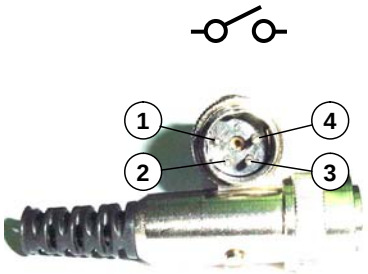
Pour le branchement de 0-10 V:

1 signal positif de tension (0-10 Vdc)
2 signal négatif de tension

3 alimentation de l'élément transducteur (+24 Vdc)
4 pont avec (2)

2.3.5. Entrée pour inhibition de pistolets

L'entrée d'**inhibition** permet, par branchement externe d'un contact sans potentiel, d'annuler les signaux de sortie des quatre canaux, de manière à protéger l'installation de jets non désirés. Elle agit comme sécurité si on le branchement à des contacts de portes d'accès à la machine ou aux champignons d'arrêt d'urgence.

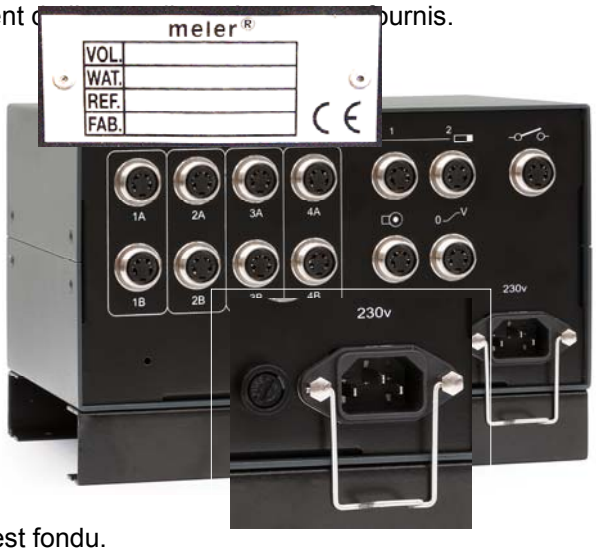


Pour le branchement de l'entrée d'inhibition :

1 contact signal externe
2 contact signal externe
3 pont avec (4)
4 pont avec (3)

2.3.6. Entrée d'alimentation

Le branchement d'**alimentation** et le fusible de protection se trouvent aussi sur l'arrière de l'appareil. Le câble et le connecteur correspondant pour le branchement d fournis.



Avant le branchement, s'assurer que les caractéristiques du réseau coïncident avec les spécifications de l'appareil, indiquées sur le *Manuel de l'Utilisateur* et sur la plaque d'identification incorporée.

Utiliser la bride de soutien du connecteur d'alimentation pour le fixer. On évitera ainsi des problèmes de faux contacts et mauvais fonctionnement de l'appareil.

L'entrée d'alimentation dispose d'un fusible de protection de 3 A. En cas de panne lors de l'allumage de l'appareil, vérifier le fusible, en dévissant un quart de tour le couvercle qui le protège. Le remplacer par un autre de même valeur s'il est fondu.

> Pour un correct fonctionnement de l'appareil, il est indispensable de brancher la prise de terre de l'installation électrique.

3.3 Éléments périphériques

Il existe divers éléments périphériques que l'on peut brancher à un programmateur star. En maintenant l'ordre dans lequel ont été analysés les branchements du chapitre précédent, nous pouvons définir :

3.3.1.Pistolets

On peut brancher tous les pistolets '***meler***' contrôlés par électrovalves MAC version 24 Vdc (limitées par la puissance de sortie) : pistolets à cordon, laminage, spiralage ou spray, dans ses deux versions de simple (MS) ou double effet (MD) ; pistolet de micro-précision et de micro-précision orientable et pistolets de la série '*compacté*' également dans ses deux versions de simple (MS) ou double effet (MD).

Pistolets '***Pafra***' pour colle froide contrôlés par électrovalves MAC version 24 Vdc (limités par la puissance de sortie) :pistolets série 87 et série 88.

Pistolets '***Pafra***' pour colle froide contrôlés par électro-aimant (limités par la puissance de sortie) : pistolets série 86 et série 33.

Pour brancher un autre type de pistolet, demander l'avis du fabricant.

3.3.2. Photocellules

Deux types de photocellules sont disponibles en fonction du travail à réaliser. La plupart des applications sont suffisantes en utilisant la photocellule de réflexion —directe sur l'objet— réf. **27000001**, avec structure filetée M18x1 pour faciliter sa fixation et qui dispose d'une vis de réglage de sensibilité. Sa distance de détection est de 30 cm et peut s'utiliser en mode opération avec lumière ou obscurité (câblée). La sortie de contrôle est du type NPN.

Pour des applications dans un espace réduit, accès difficile ou avec des substrats de dimensions réduits, on peut utiliser la photocellule pour fibre optique de réflexion —directe sur l'objet— réf. **27000002**, avec extrémité filetée M6 et fonction '*teaching*' d'auto réglage. Sa distance de détection est de 110 mm et peut s'utiliser en mode opération avec lumière ou obscurité (sélecteur). La sortie de contrôle est du type NPN.

Pour brancher un autre type de photocellules, demander l'avis du fabricant

3.3.3. Encodeur

Trois (3) types d'encodeur sont à la disposition de l'utilisateur —200 (réf. **25010007**), 400 (réf. **25010008**) et 1000 (réf. **25010009**) impulsions par tours— avec deux (2) versions différentes de fixation —pour bande, avec disque de roulement ; pour axe, avec couplage élastique— .

Le modèle de 200 impulsions est conçu pour être directement placé sur la bande de transport du substrat à encoller, de manière que le programmateur travaille avec un rapport de 1 impulsion= 1 mm. Pour les autres cas, il est nécessaire d'utiliser la fonction d'auto réglage de l'encodeur pour trouver le rapport adéquat.

Tous les modèles travaillent à 15 Vdc avec sortie NPN ou push-pull. Le support pour bande dispose d'un système de tension, par ressort à torsion, pour assurer un contact permanent de la roue sur la bande. Le couplage élastique, sur le support pour axe, dispose d'un orifice pour axe de Ø10 mm

Pour brancher un autre type d'encodeur, demander l'avis du fabricant.

3.3.4. Régulateur de pression

Lorsqu'on utilise la sortie de 0-10 V un contrôle de la pression pneumatique d'alimentation de la pompe d'application est indispensable, en fonction de la vitesse de la machine, pour appliquer le débit de hot-melt nécessaire.

On dispose d'un système de régulation de pression pneumatique —ou valve proportionnelle— VP-200 (réf. **08000005**) qui transforme le voltage de sortie du programmateur (0-10 Vdc) en pression pneumatique correspondante de la pompe (0-6 bar). La correspondance est linéaire et peut se programmer sur l'appareil (voir *Manuel de Programmation*) ou sur le propre VP-200. Ce périphérique nécessite l'alimentation électrique de 24 Vdc, fournie par le programmateur star et l'alimentation pneumatique (max. 10 bar), à travers un filtre de 5 µ incorporé. Le VP-200 dispose d'un display de visualisation de la pression à tout moment.

Pour brancher un autre type de régulateur de pression, demander l'avis du fabricant.

4. Installation et mise en marche

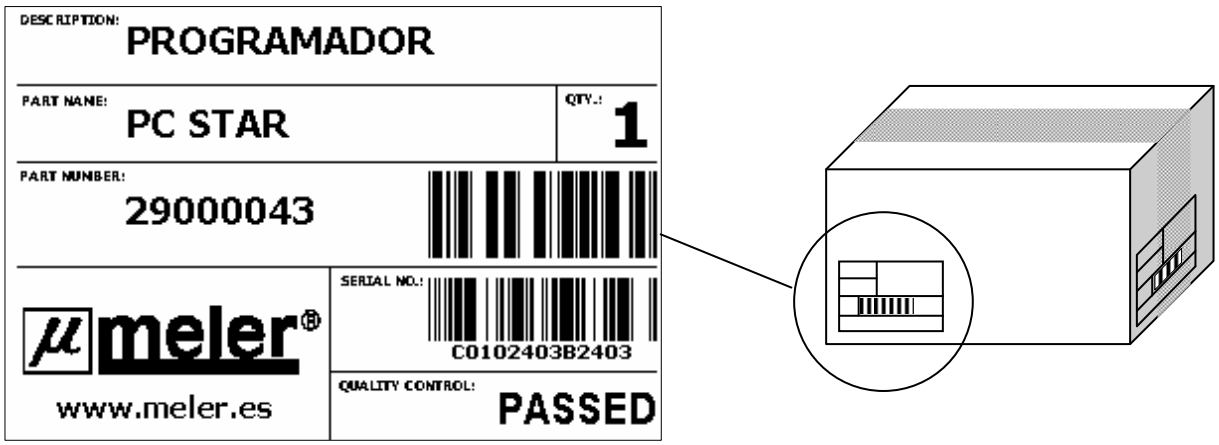
Pour commencer à travailler avec un programmateur star il est nécessaire de disposer de l'installation de hot-melt correspondante, avec ses pistolets prêts et le branchement (connecteur DIN de 4 pines) pour le programmateur.

4.1. Composants fournis

Les composants fournis avec un programmateur star sont les suivants :

4.2. Déballage

Le programmateur star est livré emballé dans une caisse en carton avec tous les éléments décrits au point précédent et avec une étiquette d'identification :



L'identification ('*Part number*' et '*Serial nº*') correspond aux même données contenues sur la plaque du programmateur.

> Refuser tout emballage ne contenant pas les étiquettes correspondantes ou dont l'information ne coïncide pas avec ce qui a été commandé.

✓ Après avoir déballé le programmateur, garder la caisse en carton et le matériel d'emballage au cas où vous voudriez transporter ou envoyer l'appareil ultérieurement.

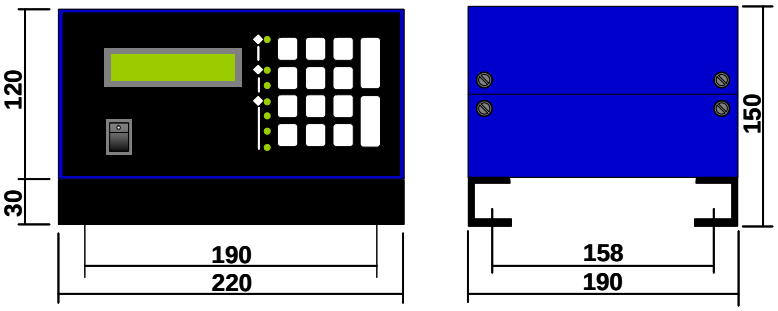
✓ Si l'un de ses composants fournis manque ou est endommagé (voir paragraphe 4.1), indiquez-le immédiatement à votre distributeur '***meler***' ou aux bureaux centraux à Pampelune.

✓ Tous les composants sont emballés dans leur poche correspondante avec leur étiquette d'identification.

✓ Placer le programmateur sur une surface plate et stable. Les pieds du programmateur ont des rainures pour les fixer, avec des vis, à la surface.

✓ Placer le programmateur près de l'installation (pistolets, photocellules, encodeur, etc.) pour pouvoir brancher les câbles facilement. La longueur standard de ces câbles est de 3 m. Le câble d'alimentation est fourni avec une longueur de 5m.

✓ Placer le programmateur à une hauteur raisonnable pour pouvoir voir le display et accéder au clavier de programmation. Laisser suffisamment d'espace à l'arrière pour que la sortie des câbles de branchement ne soit pas forcée et puisse être réalisée commodément.



✓ Éviter des endroits soumis à des coups ou vibrations.

4.3. Installation électrique

✓ Éviter le branchement du programmateur en lignes partageant le circuit avec des moteurs ou de grands dispositifs qui pourraient provoquer des fluctuations dans le voltage de la ligne.

✓ Surveiller que, autant le programmateur que l'installation, sont à l'écart de sources potentielles différentielles d'interférences électromagnétiques (variateurs de fréquence, téléphonie sans fil ou haut-parleurs de sonorisation.)

✓ Utiliser le câble jaune-vert de masse pour le brancher à terre de l'installation du fabricant.

✓ Brancher le programmateur à une source de courant alternatif de 230 V, 50 Hz.

Brancher la prise du câble d'alimentation sur la partie arrière de l'appareil.

Assurer le branchement entre la bride fournie et le câble.

Brancher l'autre extrémité du câble à la prise correspondante —selon les normes de chaque pays— ou aux bornes de branchement de la machine principale.

> ⚠ Brancher à une source de courant alternatif de 230 V, 50 Hz avec prise de terre.

Brancher les éléments périphériques —pistolets, photocellules, encodeur, câble de signal 0-10V et/ou câble de signal d'inhibition de pistolets— au moyen des connecteurs DIN à 4 pôles.

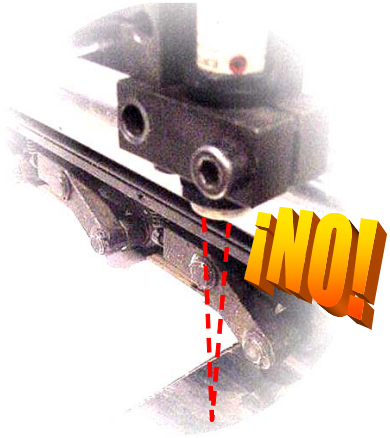
Visser et serrer l'écrou de fixation. S'assurer que chaque périphérique est branché à son endroit correspondant.

4.4. Positionnement des éléments périphériques

Pour un parfait fonctionnement du système, il est conseillé de placer la photocellule de manière à ce qu'elle puisse détecter correctement le substrat, sans fausses lectures et permettre d'appliquer le hot-melt depuis le début du substrat même.

Le positionnement et la longueur des lignes d'application et leur précision, indépendant des changements de vitesse de la machine, obligent à tenir compte de quelques considérations au moment de placer l'encodeur, évitant des lectures erronées ou glissement de la roue sur la bande de déplacement du substrat.

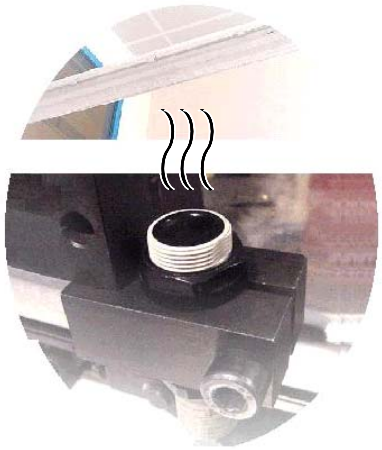
4.4.1.Photocellule



La photocellule doit être placée de manière à pouvoir détecter le substrat à encoller, mais, en son absence, il ne doit exister aucune surface réfléchissante qui pourrait l'activer. Il faut tenir compte de la distance de détection propre de chaque photocellule et respecter sa marge d'activation.

Il doit exister un contraste clair entre le substrat à détecter et l'absence de ce substrat. Par exemple, une surface blanche pourrait être détectée, si en l'absence de celle-ci, la surface était noire.

Pour régler la sensibilité de la photocellule (réf. **27000001**), on peut agir sur la vis de réglage existant sur celle-ci. Dans le sens horaire on augmente la sensibilité. En sens contraire, on la diminue. Dans le cas de la photocellule pour fibre optique (réf. **27000002**) appuyer sur la touche '*teach*' et continuer le processus.

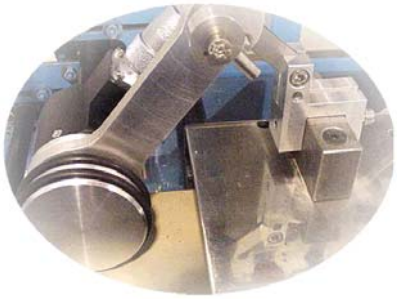


Si la photocellule doit se placer en position inverse —avec la lunette vers le haut— éviter toute lumière sur elle de l'installation de la machine principale. Bien que les photocellules détectent une lumière infrarouge, certains fluorescents peuvent les activer accidentellement.

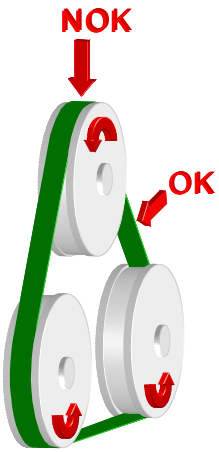
Dans les systèmes d'application de hot-melt, ne pas placer la photocellule trop près des pistolets. La chaleur qu'ils dégagent peut l'altérer ou la détruire.

La distance qu'il y a entre le photocellule et le pistolet —sur la ligne de déplacement du substrat— est déterminante au moment d'appliquer certains formats à certaines vitesses de machine. Les recommandations pour éviter des problèmes avec cette position sont décrites dans le '*Manuel de programmation*'. On peut commencer l'installation avec une distance de 50 mm, suffisante dans la plupart des applications.

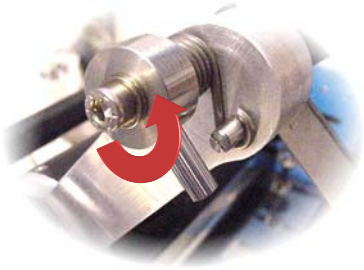
4.4.2. Encodeur



L'encodeur (réf. **25010007**) doit être placé où il pourra 'lire' la vitesse de déplacement du substrat. Eviter de le placer sur les bandes de '*transfers*' ou '*accumulateurs de pression*', gouvernés par des moteurs différents de la bande principale.



Ne pas placer l'encodeur sur les roues de tension des bandes de roulement. Sur ces points, la bande subit des tensions qui modifient la vitesse par rapport au reste de la bande.



Utiliser le système de tension, au moyen du ressort à torsion, qui contient le support pour bande de l'encodeur (réf. **25010010**). Pour réaliser la tension, placer délicatement en position finale et tourner le bras, en le tendant vers l'avant —anti-horaire, en regardant du côté de la roue—. Maintenir dans cette position et serrer la vis.

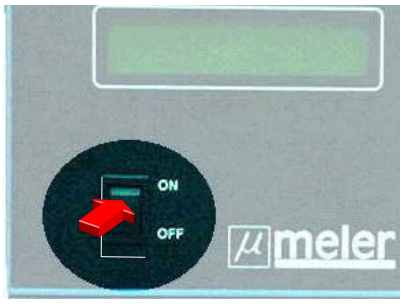
Ne pas sur-tendre. Il doit toujours y avoir un petit jeu pour assumer les petites vibrations sur la surface.

Placer l'encodeur sur des surfaces lisses, exemptes d'unions ou de protubérances pouvant faire sauter la roue de contact avec la bande et donc 'perdre' des pulsions de lecture.

Si on utilise un autre type d'encodeur (réf. **25010008** ou **25010009**) où le rapport d'impulsions/déplacements n'est pas 1:1, suivre les instructions de réglage indiquées dans le '*Manuel de Programmation'.*

4.5. Set-up du programmateur

Après avoir installé le programmateur et vérifié le correct positionnement de tous ses périphériques, réaliser la mise en marche, au moyen de l'interrupteur sur le panneau frontal.



Après les écrans de présentation, où apparaît le nom du programmateur, la version de celui-ci et le téléphone de contact d'assistance technique, on visualise le premier écran interactif du programmateur, où le mot de passe est demandé.

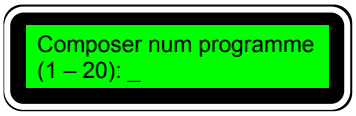
Composer mot de passe Mot de passe: _	Le mot de passe par défaut (programmé en usine) est '000'. On peut modifier ce code dans le menu '*Utilités*' (voir '*Manuel de Programmation*').
Composer mot de passe Mot de passe: 000_	Appuyer sur [0] [0] [0] et [ENTER].
1. Chosir programme 2. Utilités	L'écran suivant s'affichera. Appuyer sur [2] et [ENTER].
Utillités 1. Changer mot de passe	On entre dans le menu '*Utilités*'. Appuyer sur [▼].
1. Changer mot de passe 2. Changer langue	L'écran suivant du menu s'affichera. Appuyer sur [2] et [ENTER].

Pour sélectionner une langue appuyer sur le numéro correspondant [nº] et [ENTER]. Les textes sont automatiquement visualisés dans la langue choisie.

Pour accéder aux autres langues, sur les écrans successifs, appuyer sur [▼] autant de fois qu'il faudra. Pour accéder aux langues des écrans précédents, appuyer sur [▲].

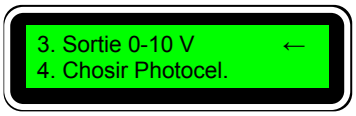
> Il y a 7 langues mémorisées actuellement :
> 1.Espagnol / 2. Anglais / 3. Français / 4. Italien / 5. Allemand / 6. Hollandais / 7. Portugais

Revenir à l'écran initial de sélection en appuyant sur [ESC] plusieurs fois, jusqu'à y arriver. Appuyer sur [1] et [ENTER].

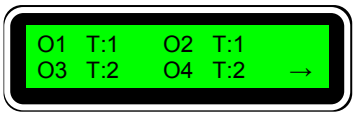


L'écran suivant s'affichera. Composer le numéro de programme choisi —ils sont tous identiques—, p.ex. [1] et [ENTER].

Appuyer deux fois sur [▼].



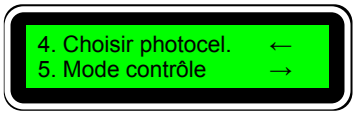
L'écran suivant s'affiche. Appuyer sur [4] et [ENTER] pour accéder à la sélection de photocellule —1 ou 2— et les attribuer à chaque canal —1, 2, 3 ou 4—.



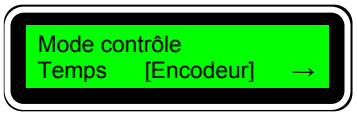
Dans ce cas, la photocellule 1 (T: **T**rigger) correspond aux sorties(O: **O**utput) 1 et 2, et la photocellule 2 aux sorties 3 et 4.

Pour modifier une valeur, se placer à la sortie correspondante avec les touches [▶] et [◀], introduire la valeur souhaitée [1] ou [2] et appuyer sur [ENTER] pour mémoriser le changement.

Revenir à l'écran du menu général du programme en appuyant sur [ESC] plusieurs fois, jusqu'à y arriver. Appuyer trois fois sur [▼].



L'écran suivant s'affichera. Appuyer sur [5] et [ENTER] pour accéder au mode de travail en '*Temps*' ou '*Encodeur*'.



L'option entre crochets est la sélection actuellement en utilisation. Pour modifier l'option, appuyer sur [ENTER]. La sélection change d'option à chaque pulsation.

> Travailler en mode '*Temps*' entraîne l'utilisation d'une photocellule d'activation de cycle et paramètres exprimés en millisecondes (ms). Travailler en mode '*Encodeur*' entraîne l'utilisation d'une photocellule d'activation de cycle, un générateur d'impulsions pour lecture de la vitesse de la machine et paramètres exprimés en millimètres (mm).

Avec ces actions le programmateur est configuré pour pouvoir travailler dans l'application définie. A partir de cette situation il faut programmer les valeurs d'application —retards et lignes—, valeurs et sélection de canaux de pointage —si on utilise cette fonction—, valeurs de la sortie 0-10 V pour régler la pression pneumatique —si on utilise cette fonction—, valeurs de temps de point et compensations —en fonction du type de pistolet utilisé— , réglage du rapport impulsion/déplacement de l'encodeur —si ce n'était pas 1:1—, etc.

Pour programmer tous ces paramètres et fonctions, se reporter au '*Manuel de Programmation*'.

5. Maintenance

Pour un correct fonctionnement du programmateur et de ses périphériques, il est nécessaire de suivre des indications simples de préservation et maintenance du système. La périodicité des ces soins dépend du temps d'utilisation, des conditions environnementales et des éventuelles agressions externes — frottements, éclaboussures de l'adhésif, contact avec zones de hautes températures, etc.—. Comme norme générale, il convient de réaliser une inspection visuelle une fois par mois.

5.1. Nettoyage extérieur

Pour garder l'extérieur du programmateur propre, nettoyer l'appareil avec un chiffon doux—légèrement humidifié—. Ne pas utiliser de dissolvants — white spirit, benzène, etc.— pouvant détériorer la surface de celui-ci.

Avant de réaliser toute intervention dans l'équipement, l'éteindre et débrancher le câble d'alimentation.

5.2. Préservation des câbles de branchement

Maintenir le câble d'alimentation de l'équipement en parfait état. Le remplacer (réf. **16020001**) si on observe toute détérioration de celui-ci.

Maintenir, également dans les meilleures conditions, les câbles des périphériques —pistolets, photocellules, encodeur, etc.—. Les remplacer si on observe tout dégât sur ceux-ci (consulter les références des pièces de rechange).

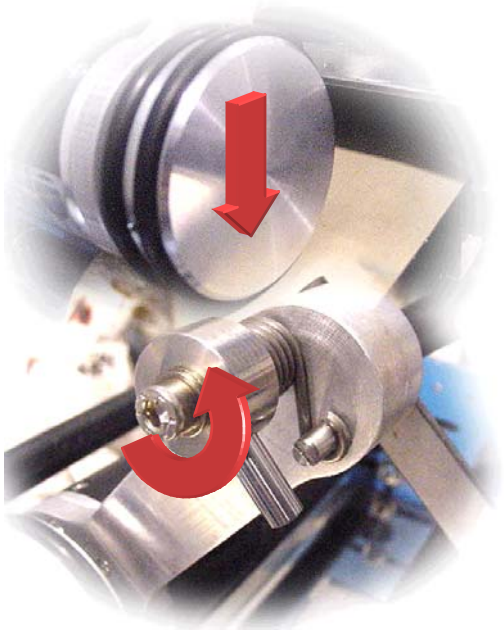
Respecter le type et la section des câbles à remplacer. Ne pas le faire peut entraîner de graves dégâts sur l'appareil ou sur le personnel le manipulant.

5.3. Préservation des éléments périphériques

Nettoyer le verre optique de la photocellule avec un chiffon doux, sans le rayer. Réajuster sa sensibilité si nécessaire.

Garder propre et en bon état les joints d'appui de l'encodeur sur la bande. En cas de détérioration ou de souillure excessive, les remplacer (réf. **25010016**).

Vérifier la pression d'appui de l'encodeur sur la bande pour éliminer les glissements et la perte d'impulsions de contrôle. Régler le ressort du support si nécessaire. En cas de perte considérable de force de la pression du ressort, le remplacer (réf. **25010020**).



5.4. Problèmes et solutions

Dans ce paragraphe sont mentionnés exclusivement les problèmes causés par erreur de branchement ou de positionnement, étrangers à la programmation même.

	Le programmateur star ne s'allume pas lorsqu'on branche l'interrupteur.
	✓ S'assurer du correct branchement au réseau. ✓ Vérifier le câble d'alimentation. ✓ Vérifier le fusible situé sur la partie arrière de l'appareil.

	Le système n'actionne pas les éléments de jet.
	✓ Vérifier que les pistolets sont connectés aux canaux programmés et assurés par la fixation filetée du connecteur. ✓ S'assurer que l'inhibiteur de canaux n'est pas activé. ✓ Vérifier la correcte attribution de la photocellule à chaque sortie.

	Un (ou plusieurs) canal/canaux ne s'active/nt pas ou s'active/nt avec une impulsion brève.
	✓ Vérifier le câble des sorties de ce canal. Possible activation interne de la protection contre les court-circuits. Changer le branchement sur un autre canal et vérifier son fonctionnement.

	En travaillant à très basse vitesse, en mode encodeur, les éléments de jet ne s'activent pas.
	✓ En dessous de 1 m/min, le programmateur annule les jets, augmenter la vitesse au-dessus de cette valeur.
	La photocellule reste toujours activée.
	✓ Réglage de sensibilité incorrect. La régler. ✓ Quelque objet, situé sous celle-ci reflète l'émission de la photocellule en l'absence de substrat. Régler la sensibilité ou changer la photocellule de position.

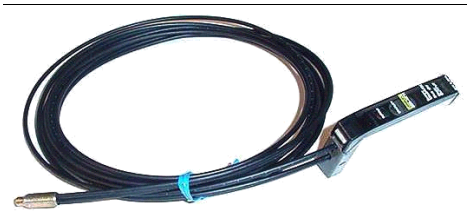
	La photocellule ne détecte pas le substrat au moment même, de manière que l'application présente des variations de position.
	✓ La zone du substrat détectée par la photocellule a des variations en hauteur d'une pièce à une autre. Guider cette zone à son passage par la détection. ✓ Quelques substrats ne sont pas alignés ou manquent de matériau.

	L'encodeur ne mesure pas la vitesse correcte de machine.
	✓ La roue de l'encodeur glisse par manque de pression sur la bande. ✓ Vérifier le serrage de la vis prisonnière de la roue. ✓ L'encodeur a été placé sur un point de vitesse différent du déplacement du substrat. ✓ Un encodeur de rapport impulsion/déplacement différent de celui qui est sélectionné a été placé.

6. Accessoires et pièces de rechange

Réf. 10010009
FUSIBLE 3 A

Ref. 27000001
PHOTOCELLULE COMPLÈTE
AVEC CABLE ET CONNECTEUR



Ref. 27000002
PHOTOCELLULE DE
FIBRE OPTIQUE

Ref. 16000005
CONNECTEUR MÂLE AÉRIEN
AVEC 3 m DE CÂBLE

Ref. 16000006
CÂBLE 3 m
INHIBITION PISTOLETS

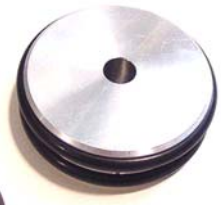
Ref. 16130001
RALONGE 3 m AVEC
CONNECTEUR MÉTALLIQUE
PHOTOCELLULE-ENCODER

Ref. 16020001
CONNECTEUR PRISE DE
COURANT COMPLET

Réf. 25010010 / 25010011
SUPPORT ENCODEUR POUR BANDE COMPLET
SUPPORT ENCODEUR POUR AXE COMPLET

Réf. 25010007 / 25010008 / 2501009
ENCODEUR AUGMENTATEUR
200 / 400 / 1000 IMPULSIONS COMPLET

Réf. 25010017
ROUE ENCODEUR



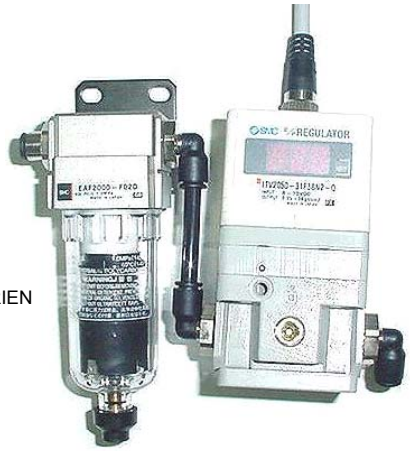
Réf. 25010016
JOINTS ROUE
ENCODEUR

Réf. 25010018
CÂBLE
BRANCHEMENT
ENCODEUR

Réf. 21150002 Électrovalve complète 5/2 24 Vdc 12.7 W

Réf. 21120003	Électrovalve complète 3/2 24 Vdc 12.7 W
Réf. 21020003	Électrovalve complète 4/2 24 Vdc 12.7 W
Réf. 21150002	Électrovalve complète 5/2 24 Vdc 12.7 W
Réf. 112000090	Électrovalve complète 3/2 24 Vdc 12.7 W branchement rapide
Réf. 112000010	Électrovalve complète 4/2 24 Vdc 12.7 W branchement rapide
Réf. 112000110	Électrovalve complète 5/2 24 Vdc 12.7 W branchement rapide
Réf. 112000020	Électrovalve complète 5/2 24 Vdc 12.7 W branchement

Réf. 08000004 / 08000005
KIT ACCESSOIRE VARIATEUR DE PRESSION VP-200
KIT ACCESSOIRE VARIATEUR DE PRESSION VP-200 AVEC CONNECTEUR AÉRIEN



meler
GLUING SOLUTIONS

MANUEL DE PROGRAMMATION

1. Introduction

La programmation des paramètres du programmateur star est simple et facile à réaliser à l'aide de l'arbre du menu de programmation qui figure à la fin de ce manuel. Pour mieux comprendre la dynamique de la programmation il est utile de consulter les chapitres suivants de ce manuel où est détaillée chaque fonction, son utilité et la manière de la programmer.

1.1. Concept de programmation

Le système du programmateur star est défini selon un menu d'options qui se déplie successivement en plusieurs sous-menus de fonctions jusqu'à arriver à la dernière donnée que l'utilisateur doit programmer. Les différents sous-menus conforment les aires de programmation selon le domaine qu'elles comprennent :

- programmation générique, commune à tous les programmes, comme peut être la langue, le mot de passe ou la sélection de paramètres de l'actionnement manuel

- programmation spécifique, pour chaque numéro de programme, comme le mode de contrôle, les valeurs de sécurité de cycle ou la sélection de photocellule

- programmation différentiée, particulière à chaque canal, comme les retards et les longueurs de jet, l'activation du pointage sur la ligne ou les valeurs de compensation

1.2. Niveaux de programmation

La programmation se divise en deux niveaux différentiés :

- le niveau utilisateur, avec accès —au moyen du mot de passe— à la majorité des fonctions de programmation quotidienne

- le niveau restreint, avec accès —au moyen du mot de passe — aux autres paramètres de programmation de fonctionnement générique et qui ne doivent pas être manipulés par l'utilisateur habituel, mais par un personnel expérimenté

1.3. Fonctions programmables

Les fonctions programmables se regroupent, comme on l'a indiqué au paragraphe '*1.1. Concept de programmation*', en trois groupes différentiés.

- Fonctions communes, générales indépendantes du programme utilisé :

Changement de mot de passe	Menu de l'utilisateur/menu restreint
Changement de langue	Menu de l'utilisateur
Actionnement manuel des sorties	Menu de l'utilisateur
Sélection de la pression de purge	Menu de l'utilisateur
Visualiser données de production	Menu de l'utilisateur
Vitesse de ligne	Menu de l'utilisateur
Production actuelle (1 et 2)	Menu de l'utilisateur

Production totale (1 et 2)	Menu de l'utilisateur
Visualiser le mot de passe de l'utilisateur	Menu restreint
Changement du téléphone de service	Menu restreint
Réglage du temps de point	Menu restreint
Réglage de l'encodeur	Menu restreint
Pulsations par mm	Menu restreint
Mesure du produit	Menu restreint
Vitesse réelle	Menu restreint
Sélection de programme	Menu de l'utilisateur

- Fonctions de programme —depuis le menu de l'utilisateur—, attribuées à chaque programme de manière indépendante :

Sélection de canal de sortie
Sélection de pointage par canal de sortie
Valeurs de sortie 0-10 V
Attribution de photocellule à chaque canal de sortie
Valeur de sécurité de cycle par chaque photocellule
Sélection du mode contrôle, 'Temps' ou 'Encodeur'
Sélection de la continuité du cycle
Effacer mémoire

- Fonctions de canal de sortie —depuis le menu de l'utilisateur—, attribuées à chaque canal de sortie de manière indépendante :

Retard de jusqu'à quatre lignes d'application
Longueur de jusqu'à quatre lignes d'application
Valeurs de pointage par canal de sortie
Activation de pointage par ligne
Effaçage partiel de données
Valeurs de compensation

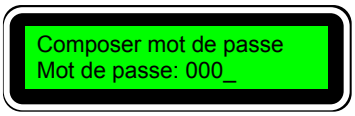
2. Niveau utilisateur

On accède à la programmation du niveau utilisateur par le mot de passe correspondant à l'écran initial, après les écrans de présentation —voir le paragraphe '*3.1. Panneau frontal*' dans le *Manuel de l'utilisateur*'—.

Le mot de passe est un numéro de trois chiffres que l'utilisateur peut choisir au moyen de la fonction 'Changer mot de passe'
—voir chapitre '*2.1.1. Modification de mot de passe*' de ce manuel—. L'option définie par défaut en usine est '000'.

> Si on change de code, il faut noter le nouveau et le garder dans un endroit sûr et connu.

Composer le mot de passe : '000'.



Le premier écran du niveau de l'utilisateur s'affiche.

2.1. Fonctions communes

À partir de ce premier écran on accède aux fonctions communes du programmateur.

Appuyer sur la touche numérique [2] et sur [ENTER] pour entrer dans le sous-menu '*Utilités*'.

Avec la première sélection, s'affiche le premier écran du sous-menu. La flèche vers la droite à l'extrémité droite indique qu'il existe d'autres options sur les écrans successifs.

En appuyant sur la touche [▼] on peut avancer vers d'autres options disponibles.

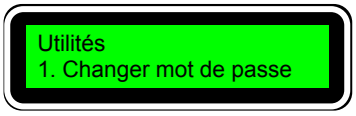
[▼]

[▼]

La flèche vers la gauche à droite de l'écran indique qu'il existe d'autres options sur les écrans précédents. En appuyant sur la touche [▲] on peut revenir aux autres options disponibles.

2.1.1. Modification du mot de passe

Sur l'écran du sous-menu '*Utilités*', appuyer sur [1] et [ENTER].



Un nouvel écran s'affiche. Introduire les trois nouveaux chiffres et appuyer sur [ENTER]. Le curseur se placera sur la deuxième parenthèse pour confirmer le code choisi.

Introduire à nouveau les trois chiffres et appuyer sur [ENTER]. Le mot de passe sera automatiquement enregistré.

Le programme revient sur l'écran précédent.

Si on commet une erreur en saisissant les chiffres, l'écran d'invalidation apparaît.

En appuyant sur [ESC], on revient à l'écran précédent.

Noter le nouveau code et le garder dans un endroit pour pouvoir le consulter en cas d'oubli. Le programmateur ne permet pas l'accès si on n'introduit pas le code correct.

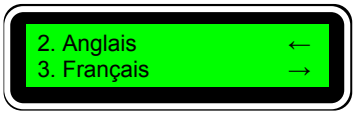
2.1.2. Sélection de langue

Le programmateur star permet de sélectionner la langue d'écran sur une liste de 10 possibilités (Pour l'instant seulement sept d'entre elles sont disponibles).

Sur l'écran du sous-menu '*Utilités*', appuyer sur [2] et [ENTER].

L'écran avec la liste des langues s'affiche.

La touche [▼] permet d'avancer vers d'autres options disponibles.



[▼]

[▼]

[▼]

[▼]

Le programmateur star est configuré en usine en '*Espagnol*'. Pour sélectionner une nouvelle langue, appuyer sur le numéro correspondant et [ENTER]. Par exemple, pour sélectionner '*Hollandais*':

Appuyer sur [6] puis [ENTER]

Le programmateur présentera immédiatement l'écran avec la traduction de la langue choisie.

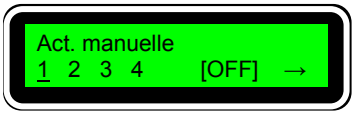
2.1.3. Actionnement manuel/Pression de purge

L'actionnement manuel permet l'activation et la fin d'activation directe de chacun des quatre canaux de sortie en appuyant sur la touche [ENTER]. On peut sélectionner un ou plusieurs pistolets pour réaliser cette fonction.

Il est aussi possible, sur un second écran, de sélectionner le signal de 0-10 V correspondant à la pression avec laquelle on va activer les canaux de sortie (dans un système avec régulation proportionnelle de la pression de jet).

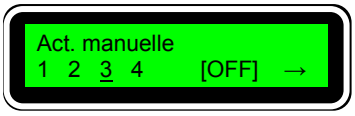
Sur l'écran du sous-menu '*Utilités*', appuyer sur [3] et [ENTER].

L'écran de sélection de canaux et activation/fin activation de ceux-ci s'affichera.

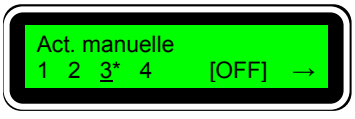


le curseur clignotera sur le canal numéro 1. En appuyant sur la touche [ENTER] on sélectionnera ce canal pour activé/désactivé. Un astérisque apparaîtra à côté du numéro de canal indiquant celui qui a été sélectionné.

Par exemple : sélection du canal 3. Avec la flèche [▶] se placer sur le numéro 3 et appuyer sur la touche [ENTER].



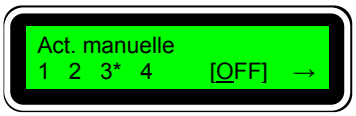
Le canal 3 est sélectionné.



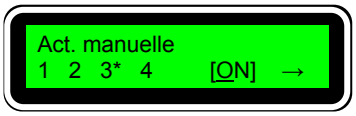
Par ce procédé on peut sélectionner autant de canaux que l'on veut. Pour éliminer la sélection, procéder de la même manière sur les numéros ayant un astérisque.

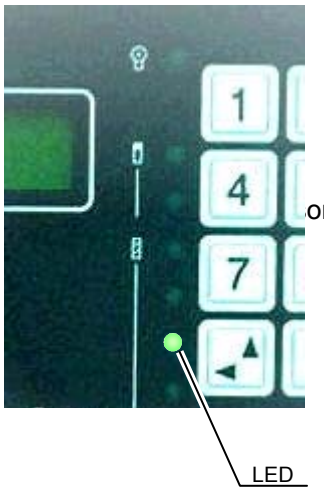
Après avoir sélectionné les canaux, pour réaliser l'activation/fin activation, placer le curseur à l'aide de la flèche [▶], sur la position indiquée par le mot [OFF]. Ce mot indique que le système est désactivé. Si on appuie sur la touche [ENTER], le mot [ON] s'affichera, indiquant que le système se trouve activé et donc les canaux sélectionnés ont activé leurs sorties.

Placer le curseur sur [OFF].



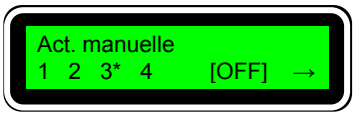
Appuyer sur [ENTER].





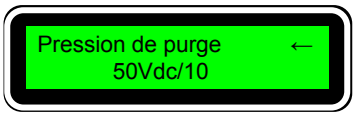
ortie sélectionné/s seront activés et leur/son led/s correspondant/s du tableau

Appuyer de nouveau sur la touche [ENTER]



Le/Les canal/canaux de sortie sélectionné/s seront désactivés leur/son led/s correspondant/s du tableau frontal éteint/s.

Sur cette dernière position —[OFF] ; [ON]— en appuyant sur la touche [▶] on peut accéder à un nouvel écran.



Sur cet écran sélectionner le signal de 0-10 V correspondant à la pression à laquelle on veut activer les canaux de sortie sélectionnés.
Introduire la valeur, en dixièmes de volts, et confirmer par la touche [ENTER]. Valeurs permises : de 0 à 100.

2.1.4. Données de production

Le programmateur star permet la lecture de certaines données informatives sur la vitesse de ligne et production de pièces (substrats).

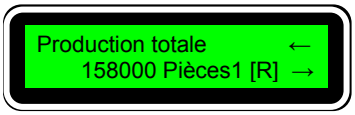
Sur l'écran du sous-menu '*Utilités*', appuyer sur [4] puis [ENTER].

L'écran d'information '*Vitesse de ligne*' s'affichera, indiquant la vitesse actuelle des pièces (substrats).

Appuyer sur la touche [▶] pour accéder à l'écran '*Production actuelle*' indiquant les pièces détectées par heure par la photocellule connectée à l'entrée numéro 1.

Appuyer sur la touche [▶] pour accéder à l'écran '*Production actuelle*' indiquant les pièces détectées par heure par la photocellule connectée à l'entrée numéro 2.

Appuyer sur la touche [▶] pour accéder à l'écran '*Production totale*' indiquant les pièces totales détectées par la photocellule connectée à l'entrée numéro 1, depuis la dernière fois que le compteur a été effacé. La lettre [R] permet de réaliser un reset du compteur, en appuyant sur la touche [ENTER].



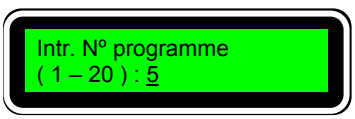
Appuyer sur la touche [▶] pour accéder à l'écran '*Production totale*'' indiquant les pièces totales détectées par la photocellule connectée à l'entrée numéro 2, depuis la dernière fois que le compteur a été effacé. La lettre [R] permet de réaliser un reset du compteur, en appuyant sur la touche [ENTER].

Sur n'importe quel écran, en appuyant sur [ESC] on accède à l'écran initial.

2.1.5. Sélection de programme

Depuis le menu principal on peut sélectionner un des vingt (20) programmes possibles dont dispose le programmateur star.

Pour cela, appuyer sur la touche [1] et [ENTER], l'écran d'introduction du programme choisi s'affichera. Par défaut, le dernier programme sélectionné s'affichera en clignotant, ex. : 5.



Pour sélectionner un autre programme, ex : 8, appuyer sur [8] puis [ENTER]. L'écran affichera le menu du programme

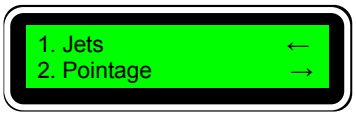
sélectionné. Après avoir choisi le programme, ce sera le programme actif —celui qui s'exécute— et en même temps le programme édité —on peut réaliser des réglages et des changements de paramètres dans ce programme—.

2.2. Fonctions de programme

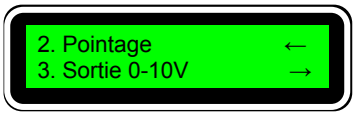
Pour chaque numéro de programme, après l'avoir sélectionné selon le procédé décrit au paragraphe '*2.1.5. Sélection de programme*', il existe des fonctions définies d'une manière globale, indépendamment du canal ou des canaux qui est en utilisation.

En appuyant sur la touche [▼] on accède aux écrans suivants du menu.

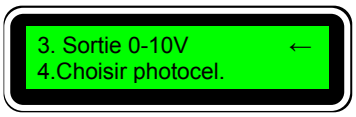
[▼]



[▼]

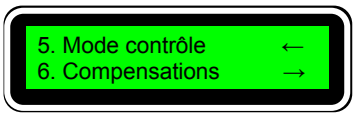


[▼]

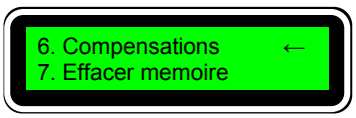


[▼]

[▼]



[▼]



2.2.1. Sélection de pointage par canal

Depuis l'écran initial, après voir sélectionné le programme désiré, appuyer sur [2] et [ENTER].

L'écran de sélection de canal pour appliquer le pointage s'affichera.

Le curseur clignotera sur le canal numéro 1. En appuyant sur la touche [ENTER] on sélectionne ce canal pour programmer les paramètres de pointage (voir chapitre 2.3.4. '*Paramètres de pointage/Activation de pointage par ligne*').

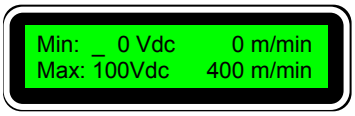
Avec les touches [▶] et [◀] on peut sélectionner le canal désiré. Après avoir placé le curseur, appuyer sur [ENTER] pour y accéder.

2.2.2. Valeurs de contrôle 0-10V

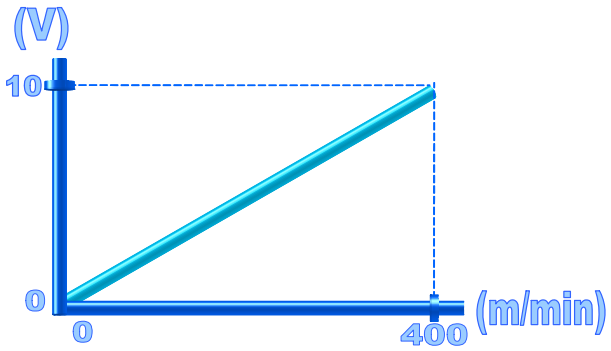
Cette fonction s'utilise lorsque l'installation contient un régulateur proportionnel de la pression d'application en fonction de la vitesse de déplacement du substrat.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme souhaité, appuyer sur [3] et [ENTER].

L'écran de sélection des valeurs de la sortie de 0-10V attribués à la vitesse maximum et minimum de travail, s'affichera.

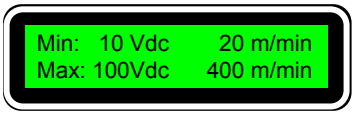


Ces deux valeurs génèrent une interpolation voltage-vitesse proportionnelle.



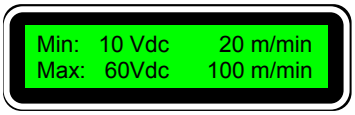
Pour programmer ces valeurs, faire passer les substrats à une vitesse lente, ex. 20 m/min avec la machine en mouvement, à cette vitesse, introduire une valeur en position '*Min*' sur l'écran, ex. 10 Vdc et appuyer sur la touche [ENTER].

La valeur introduite et la vitesse du substrat au moment de l'introduction, s'afficheront.



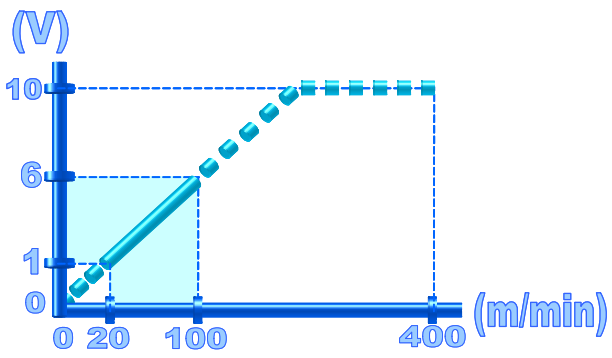
Observer la grosseur de la ligne appliquée. Si elle est insuffisante, introduire une valeur de voltage supérieure à l'actuelle. En cas contraire, la réduire. Si la grosseur est adéquate, augmenter la vitesse de la machine, ex. 100 m/min. Avec la machine en mouvement, à cette vitesse, introduire une valeur en position '*Max*' sur l'écran, ex. 60 Vdc et appuyer sur la touche [ENTER].

La valeur introduite et la vitesse du substrat au moment de l'introduction, s'afficheront.



Observer la grosseur de la ligne appliquée. Si elle est insuffisante, introduire une valeur de voltage supérieure à l'actuelle. En cas contraire, la réduire. Si la grosseur est adéquate, la programmation des valeurs est terminée.

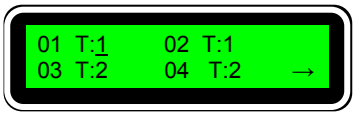
Dans cette situation des variations de vitesse de la machine produiront une application uniforme en grosseur de ligne.



2.2.3. Sélection de photocellule/Sécurité de cycle

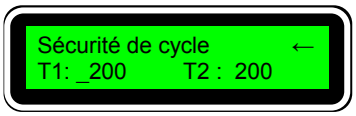
Il est possible d'attribuer à chaque canal de sortie une photocellule différente (des deux possibles), pour le signal de début de cycles. Associé au fonctionnement de la photocellule, il est aussi possible de 'bloquer' la lecture de la celle-ci sur une distance spécifiée. Avec cette dernière fonction, on évite, durant le passage d'un substrat sous la photocellule des lectures non souhaitées à cause de changements de couleurs, brillances, ou rainures, orifices et languettes de la caisse que l'on ne veut pas détecter.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme souhaité, appuyer sur [4] et [ENTER].



L'écran d'attribution de photocellule s'affichera (T:Trigger) pour chaque canal de sortie (O: Output). La sélection se réalise entre 1 ou 2.

Avec les touches [▶] et [◀] on peut sélectionner le canal souhaité. Après avoir placé le curseur, appuyer sur [1] ou [2] puis [ENTER] pour confirmer.



Si on appuie sur la touche [▶] en étant sur le canal 4 —'O4'— on accède à l'écran suivant, sur celui où l'on programme la sécurité de cycle pour chaque photocellule.

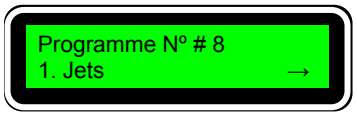
Avec les touches [▶] et [◀] on peut choisir la photocellule souhaitée. Après avoir placé le curseur, appuyer sur les touches numériques de la valeur correspondante —en général, la longueur d'un substrat augmenté de cinq (5) millimètres— et [ENTER] pour confirmer.

Le programmateur dispose de lecture accumulée jusqu'à quatre substrats par photocellule, c'est à dire qu'il peut 'lire' quatre substrats avant de commencer à appliquer sur le premier, ce qui permet de placer la photocellule et le pistolet à une distance considérable ou, après avoir défini une distance entre photocellule et pistolet, de rapprocher les substrats entre eux le plus possible.

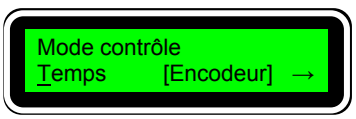
2.2.4. Sélection de mode contrôle/Continuité du cycle

Avec le programmateur star on peut travailler en deux modes différents : en mode '*temps*', avec programmation en millisecondes —il agit comme temporisateur— et en mode '*encodeur*', avec programmation en millimètres —il agit comme compteur d'impulsions—.

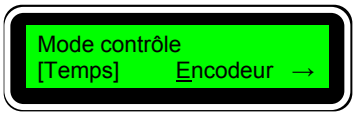
Dans ce deuxième cas, un second écran permet de sélectionner si, face à un arrêt de la machine, le cycle est annulé et commence à nouveau avec une nouvelle détection de photocellule ('Continuité de cycle : NON') ou au contraire, il est stocké dans la mémoire pour terminer lorsque la machine se remettra en marche ('Continuité de cycle : OUI').



Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme souhaité, appuyer sur [5] et [ENTER].

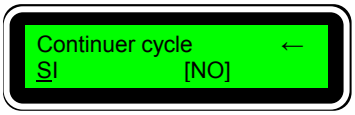


L'écran de sélection de mode s'affichera. Le mode entre crochet est le mode actuellement sélectionné.



Il suffit d'appuyer sur la touche [ENTER] pour changer, alternativement, de mode de travail.

Avec la touche [▶] on passe à l'écran suivant, où l'on sélectionne la continuité du cycle, de la même manière que le mode de travail. Il suffit d'appuyer sur la touche [ENTER] pour changer, alternativement, de continuité 'Oui' à continuité '*Non*'.



2.2.5. Effacer mémoire

Les données contenues dans un programme peuvent être, parfois, obsolètes ou non valables pour un travail à réaliser. Effacer chacune des données, indépendamment, peut représenter un travail laborieux et pas très sûr, car on peut oublier d'annuler des paramètres qui pourrait ultérieurement fausser une programmation.

Pour cela, la fonction '*Effacer mémoire'* a été rajoutée, elle permet d'annuler les données de jet et de sélectionner des valeurs par défaut dans le reste des paramètres.

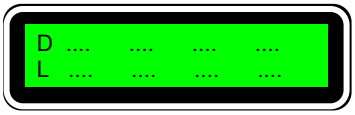
Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [7] et [ENTER].

L'écran d'effaçage du programme sélectionné s'affichera. Appuyer sur la touche [ENTER] pour annuler les données de ce programme.

Un écran nous averti de la réalisation de l'action. En appuyant sur la touche [ESC] on abandonne le sous-menu effacer.

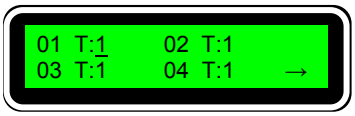
Les données du programme effacer sont annulées et le reste des paramètres seront désormais des valeurs prédéterminées.

Valeurs de jets annulées.

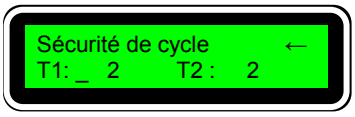


Sélection de canaux de pointage annulée.

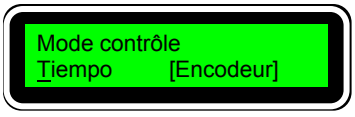
Attribution de photocellules à '1'.



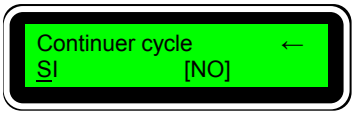
Valeur de sécurité de cycle prédéterminé.



Mode contrôle prédéterminé.



Continuité de cycle prédéterminé.



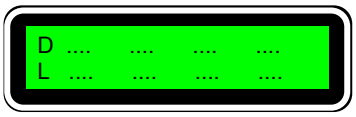
Les valeurs de pointage ne subissent aucune modification, celles qui sont programmées sont maintenues. Cependant, le pointage n'a pas d'effet si on annule toutes les sélections de canaux ou lignes avec la fonction '*Effacer mémoire'*. Les valeurs de compensations et les valeurs de sortie 0-10 V sont inaltérées.

2.2.6. Sélection de canal de sortie

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [1] et [ENTER].

L'écran de sélection de canaux s'affichera. Avec les touches [▶] et [◀] sélectionner le canal et appuyer sur la touche [ENTER].

Sur l'écran on peut visualiser les données —s'il y en a— des valeurs de retard (D: Delay) et de longueur de jet (L: Length) pour chacune des quatre lignes du canal sélectionné.

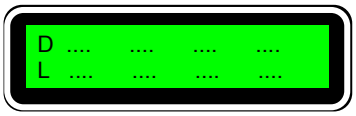


2.3. Fonctions de canal de sortie

Comme on a décrit (au paragraphe '*2.2. Fonctions de programme*') les fonctions communes à tout le programme, nous allons maintenant détailler les fonctions qui sont particulières à chaque canal, et qui, peuvent donc être programmées de manière différente pour chacun d'entre eux.

2.3.1. Retard de chaque ligne

On a déjà montré l'écran de valeurs de jet au paragraphe '*2.2.6. Sélection de canal de sortie'.*



On y trouve disposés en deux files quatre groupes de pointillés où l'on va introduire les valeurs correspondantes à quatre possibles jets d'une programmation.

On accède à cet écran depuis la '*sélection de programme'*, en premier lieu, avec l'option de '*jets'*, en deuxième lieu et ensuite avec la '*sélection de canal de sortie*'.

Le retard d'une ligne —ou trait d'adhésif appliqué— est donné par la position où l'on veut commencer l'application de la ligne correspondante.

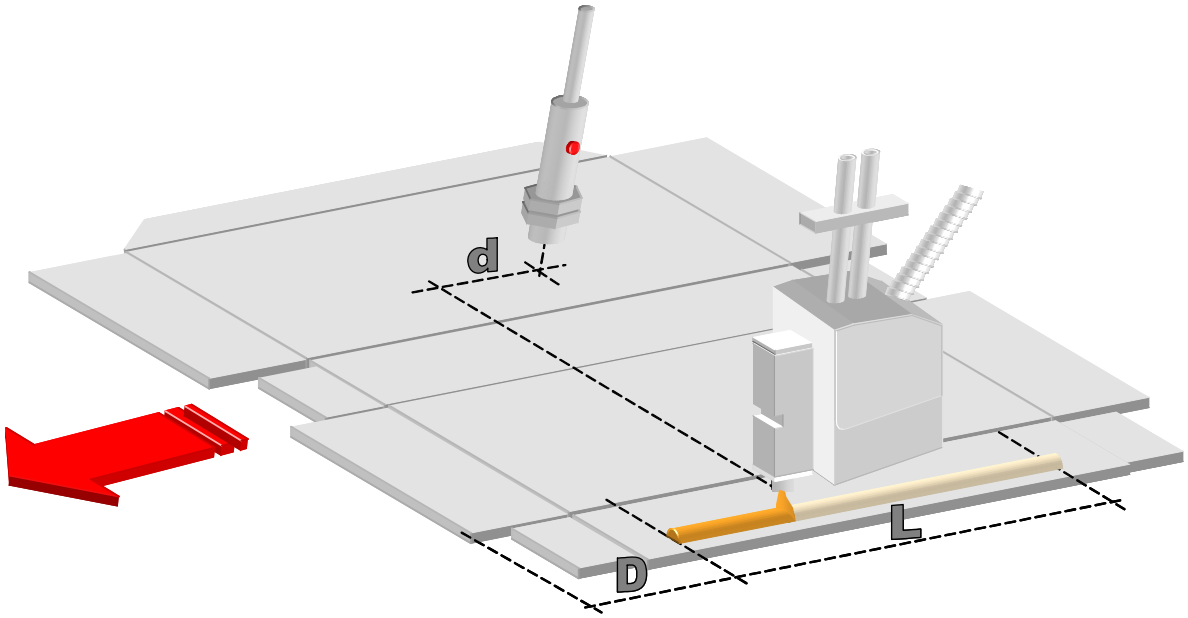
Etant donné que la photocellule —élément qui débute le cycle — et le pistolet d'application —élément qui réalise l'alimentation d'adhésif— ne se trouvent pas normalement sur la même perpendiculaire par rapport au mouvement du substrat, ce retard est augmenté sur la longueur qui sépare les deux éléments.

Ainsi donc, une caisse en carton, par exemple, sur laquelle on veut débuter une ligne d'application à 50 mm du bord de lecture, aurait une valeur de retard de 50 —travaillant en mode '*encodeur*'— si la photocellule et le pistolet étaient en ligne, étant donné que dans la plupart des cas ceci n'est pas possible, supposons qu'il existe une distance entre la photocellule —la première à s'activer— et le pistolet de 40 mm par exemple.

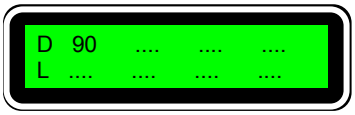
La valeur réelle introduite comme retard (D: Delay) pour cette application serait de 90 mm (50 + 40).

La position entre photocellule et pistolet doit rester invariable tout le temps. Dans le cas contraire, il faudra corriger les valeurs de retard de la ligne d'application

.



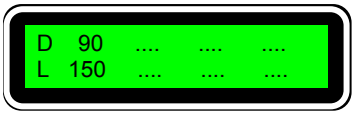
Pour introduire cette valeur dans le programmateur, appuyer sur les touches numériques correspondantes et ensuite sur [▼].



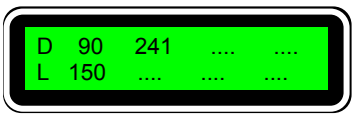
Les valeurs suivantes de retard —pour les lignes d'application 2, 3 et 4— seront augmentées, automatiquement, successivement par les valeurs de retard et longueur de ligne des lignes précédentes. Ceci est dû au fait qu'une deuxième application ne peut pas se superposer à la première, ni les autres sur les précédentes.

Ainsi donc, en passant d'une valeur de longueur au retard suivant, le programme exécute automatiquement la somme des valeurs programmées auparavant et visualise la plus petite valeur possible pour le retard suivant.

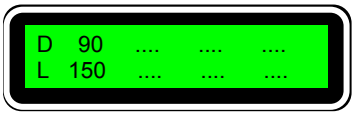
Par exemple : en appuyant sur la touche [▼],



s'affichera la valeur de retard minimum possible pour la deuxième application.



Ce n'est pas la peine de continuer à introduire des valeurs si on ne va appliquer qu'une ligne. En appuyant sur la touche [ENTER] les données sont mémorisées et la valeur suggérée disparaît.



2.3.2. Longueur de chaque ligne

L'autre valeur associée à une ligne d'application est la longueur de la ligne en question. Cette valeur s'introduit sur le même écran que les retards sur la file définie comme 'L' (L: Length) et définit la longueur réelle de la ligne à appliquer, depuis le début, avec le retard correspondant, jusqu'à la fin.

Pour les applications en mode '*encodeur*' il suffira de mesurer, sur le substrat à encoller, la distance réelle d'application et la transcrire à la programmation correspondante.

Chaque longueur de ligne (de 1 à 4) est indépendante des trois autres et, évidemment, ne peut être supérieure à la valeur du retard de la ligne suivante.

Dans l'ensemble, que l'on programme 1, 2, 3 ou 4 lignes, la valeur totale de l'application ne peut pas dépasser les 9999 ms —mode '*temps*'— ou 9999 mm —mode '*encodeur*'—.

Toute la programmation de lignes, retards et longueurs, doit se terminer en appuyant sur la touche [ENTER] pour que le programmateur mémorise les données introduites.

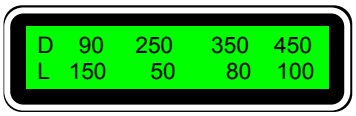
Si durant une programmation on n'appuie sur aucune touche pendant 6 s, la programmation réalisée s'annule et les données introduites reviennent à la valeur de la dernière mémorisation.

2.3.3. Effaçage partiel de données

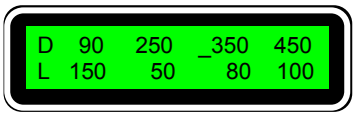
Dans le processus normal de programmation, il est logique d'avoir la nécessité d'effacer des données isolées sans être obligé d'accéder à l'effaçage de mémoire général.

Pour ces cas, il existe deux manières d'effacer des données d'une manière partielle. Le premier cas est lorsque dans une programmation on veut éliminer une ligne. Par exemple :

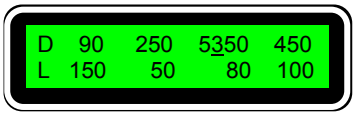
On veut effacer les deux dernières lignes programmées.



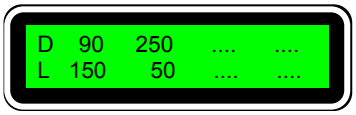
Avec la flèche [▶] se situer sur le retard de la ligne d'où l'on veut supprimer les données.



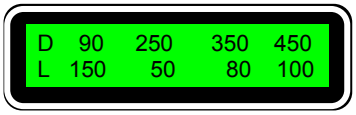
Avec les touches numériques introduire une valeur inférieure au retard initial (90), ex '5'.



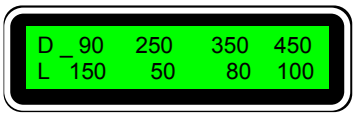
En appuyant sur la touche [ENTER] les données contenues sur les lignes suivantes s'annuleront.



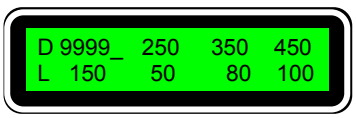
L'autre option est d'effacer toutes les données contenues sur l'écran. Cet effaçage peut se réaliser avec des données programmées de 1, 2, 3 ou 4 lignes.



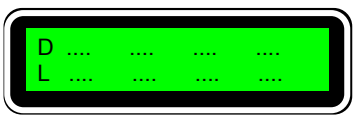
Avec la flèche [◀] se situer sur le premier retard.



Avec les touches numériques introduire la valeur '9999'. Appuyer sur la touche [ENTER].



Toutes les données contenues sur retards et longueurs seront annulées.



2.3.4. Paramètres de pointage/Activation de pointage par ligne

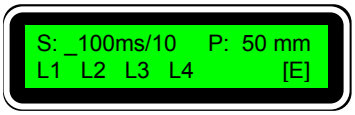
Pour chaque canal de sortie il est possible de définir un patron différent de pointage et de lui attribuer indépendamment de chaque ligne de ce canal.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [2] et [ENTER].

L'écran de sélection de canaux de sortie s'affichera pour appliquer le pointage.

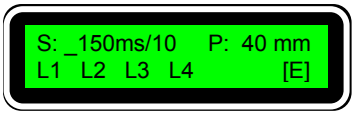
Avec les touches [▶] et [◀] se placer sur le canal choisi et appuyer sur [ENTER]. Par exemple, le canal nº 3.

L'écran de paramètres de pointage correspondant au canal nº 3 s'affichera.

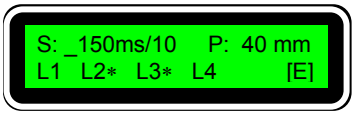


Introduire la valeur choisie pour le point (S: Spot) en dixièmes de milliseconde et appuyer sur [▶] pour sauter au paramètre suivant. Introduire également la valeur du passage (P:Pitch) entre un point et le suivant en mm et appuyer sur [▶] pour sauter au paramètre suivant. Par exemple :

Introduire avec les touches numériques [1], [5], [0] et [▶]. Ensuite [4], [0] et [▶].



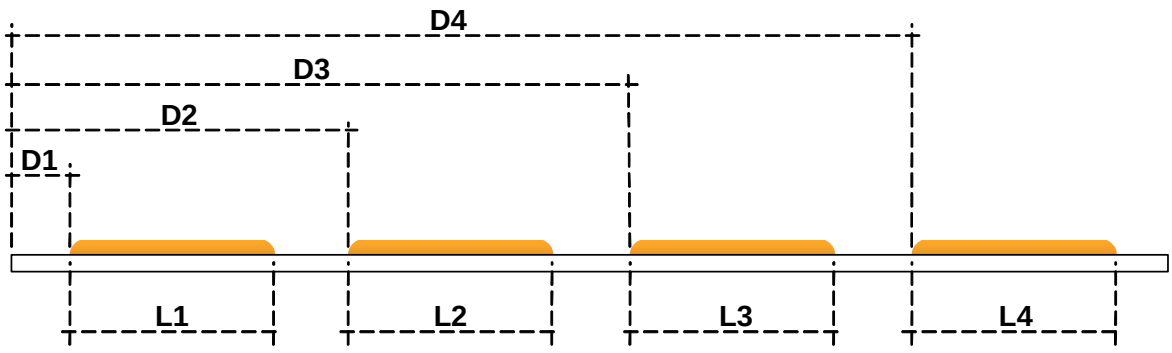
Avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la ligne que l'on veut pointer et la sélectionner en appuyant sur la touche [ENTER]. La ligne sera marquée par un astérisque '*'.



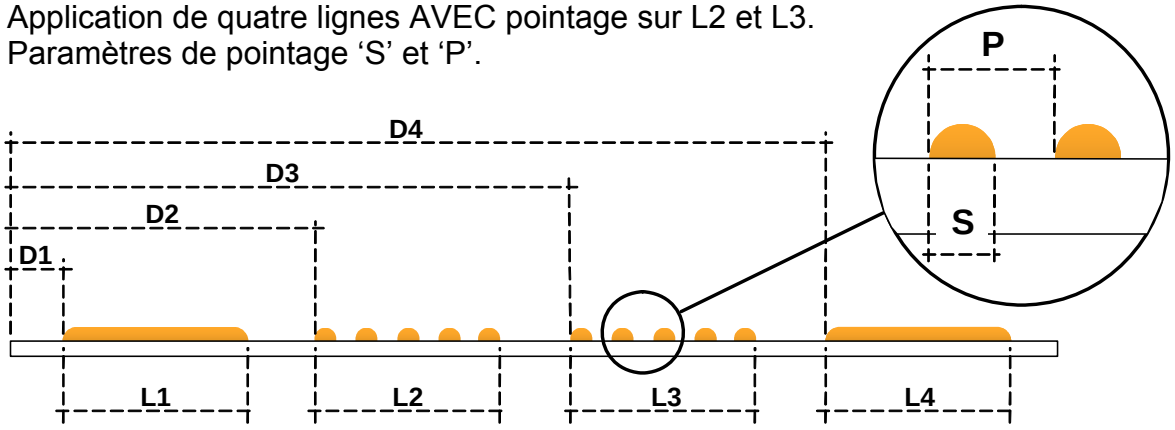
Si on veut annuler toute sélection, avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la ligne que l'on veut annuler et appuyer sur la touche [ENTER], l'astérisque qui la marquait disparaîtra.

Pour confirmer et mémoriser les données, se placer sur la lettre 'E' entre crochets et appuyer sur la touche [ENTER]. Sortir du sous-menu en appuyant sur la touche [ESC].

Application de quatre lignes SANS pointage



Application de quatre lignes AVEC pointage sur L2 et L3.
Paramètres de pointage 'S' et 'P'.



2.3.5. Valeurs de compensation de chaque canal

Avec l'utilisation de valeurs de compensation on veut corriger l'effet de retard produit entre l'instant où le programmateur donne l'ordre d'activation ou fin d'activation des deux canaux de sortie et l'instant où le système d'application exécute cet ordre.

Ce retard est dû à de multiples facteurs comme le type d'actionnement (électrique ou pneumatique), la force d'actionnement (voltage ou pression d'air), viscosité de l'adhésif utilisé, hauteur de jet, diamètre de sortie de l'adhésif, etc.

Lorsque l'installation est définie, cette valeur est constante dans le temps tant qu'on ne varie pas l'un des facteurs mentionnés ci-avant. Comme c'est un retard, sa valeur est exprimée en dixièmes de millisecondes, pour obtenir une plus grande précision.

Il existe un retard pour l'activation et un retard pour la fin d'activation, indépendants dans la plupart des installations, différents.

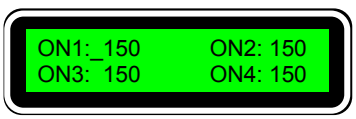
Le plus grand avantage d'utilisation de ces valeurs est dû à un pourcentage élevé de machines avec des vitesses variables de travail. Comme le retard est une valeur fixe, il a une plus grande incidence sur des vitesses hautes que sur des vitesses faibles, c'est pourquoi les résultats d'application sans correction — sans compensation— sont très différents et, dans la plupart des cas, inacceptables.

En programmant adéquatement ces valeurs, le programmateur star corrige ces effets automatiquement, de manière que dans le cas de variations de vitesse du substrat, le positionnement de l'application reste constant.

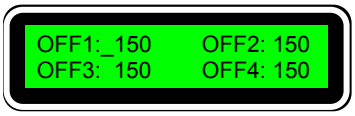
Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [6] et [ENTER].

L'écran de sélection de compensation s'affichera : activation ou fin d'activation.

Appuyer sur la touche numérique [1] ou [2] selon ce qui correspondra et [ENTER].



Pour chaque canal de sortie —1, 2, 3, ou 4— on peut attribuer une valeur différente de retard à corriger dans l'activation (compensation d'activation 'ON').



Même chose pour la fin d'activation.

Pour chaque canal de sortie —1, 2, 3, ou 4— nous pouvons attribuer une valeur différente de retard à corriger dans la fin d'activation (compensation de fin d'activation 'OFF').

Ces valeurs sont expérimentales. On peut consulter un tableau pour les installations les plus communes avec pistolets '*meler*' à la fin de ce manuel.

Les valeurs s'introduisent par le clavier numérique, confirmer chaque valeur avec la touche [ENTER].

Les valeurs de compensation se programment en dixièmes de millisecondes. Une valeur de 150 indique une compensation de 15 ms.

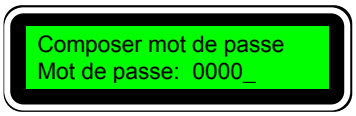
3. Niveau restreint

On accède à la programmation niveau restreint en introduisant le mot de passe correspondant sur l'écran initial, après les écrans de présentation —voir chapitre '*3.1. Panneau frontal*' dans le '*Manuel de l'utilisateur*'—.

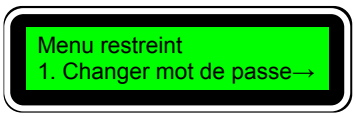
Le code est un nombre à quatre chiffres que l'utilisateur peut choisir à travers la fonction 'Changer mot de passe'
—voir chapitre '3*.1. Modification du mot de passe restreint*' de ce manuel—. L'option par défaut définie en usine est '0000'.

> En cas de changement de mot de passe, noter le nouveau et le ranger dans un endroit sûr et connu.

Composer le mot de passe : '0000'.



Le premier écran de niveau restreint s'affiche. La flèche vers la droite à l'extrême droit indique qu'il y a d'autres options sur les écrans successifs.

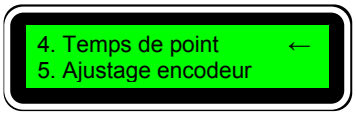


En appuyant sur la touche [▼] on peut avancer vers les autres options disponibles.

[▼]

[▼]

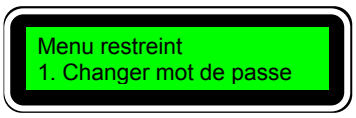
[▼]



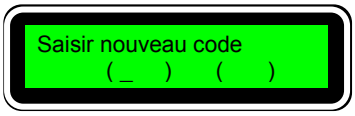
La flèche vers la gauche à l'extrême droit de l'écran indique qu'il y a d'autres options sur les écrans précédents. En appuyant sur la touche [▲] il est possible de revenir aux autres options disponibles.

3.1. Modification du mot de passe restreint

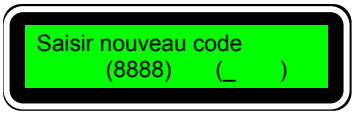
Sur l'écran du sous-menu '*Menu restreint*', appuyer sur [1] et [ENTER].



Un nouvel écran s'affiche. Introduire les quatre nouveaux chiffres et appuyer sur [ENTER]. Le curseur se placera sur la deuxième parenthèse pour confirmer le code choisi.



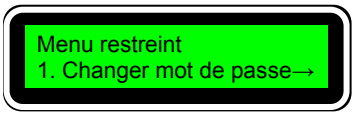
Introduire à nouveau les quatre chiffres et appuyer sur [ENTER]. Le code sera automatiquement enregistré.



Le programme revient sur l'écran précédent.

Si on commet une erreur dans l'introduction des chiffres, l'écran de non valable apparaît.

Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran précédent.



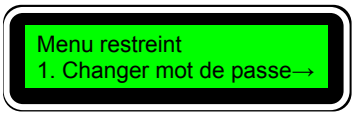
Noter le nouveau code et le conserver dans un endroit que vous pourrez consulter en cas d'oubli. Le programmateur ne permet pas l'accès si on n'introduit pas le mot de passe correct.

3.2. Voir mot de passe utilisateur

Contrairement à ce qui est exposé au point '*2.1.1. Modification du mot de passe*' la perte ou l'oubli du code de l'utilisateur n'est pas un processus irréversible.

Pour le personnel autorisé —celui qui dispose du mot de passe restreint— il est possible de résoudre cette erreur en récupérant, au moyen de la lecture dans le menu restreint, la valeur de ce code.

Sur l'écran du sous-menu '*Menu restreint*', appuyer sur [2] et [ENTER].



Un écran s'affichera avec le dernier code d'utilisateur enregistré— programmé en usine '000'—.

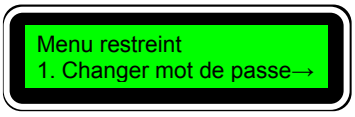
Si la perte ou l'oubli correspond au mot de passe restreint, contacter le Service Technique '*meler*'.

3.3. Modification numéro de téléphone de contact

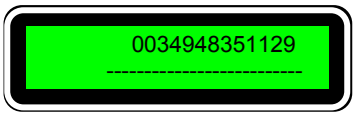
Dans la présentation initiale, en allumant le programmateur star, figure un numéro de téléphone pour contacter le Service Technique '*meler*'. Ce numéro correspond à la Centrale en Espagne.

Le numéro de contact peut être modifié en fonction du Pays —ou communauté autonome, pour l'Espagne— où on l'utilisera. Ceci aidera l'utilisateur à avoir toujours disponible le téléphone du Service Technique le plus proche et pouvoir le contacter immédiatement.

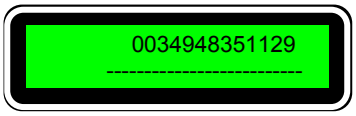
Sur l'écran du sous-menu '*Menu restreint*', appuyer sur [3] et [ENTER].



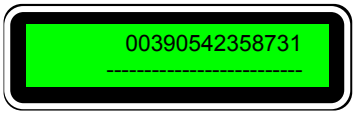
L'écran d'introduction du nouveau numéro s'affichera.



Avec les touches numériques, introduire le numéro désiré et appuyer sur [ENTER] pour confirmer. Ex. : 00390542358731 (*).



Appuyer sur [ENTER] pour enregistrer le nouveau numéro introduit.

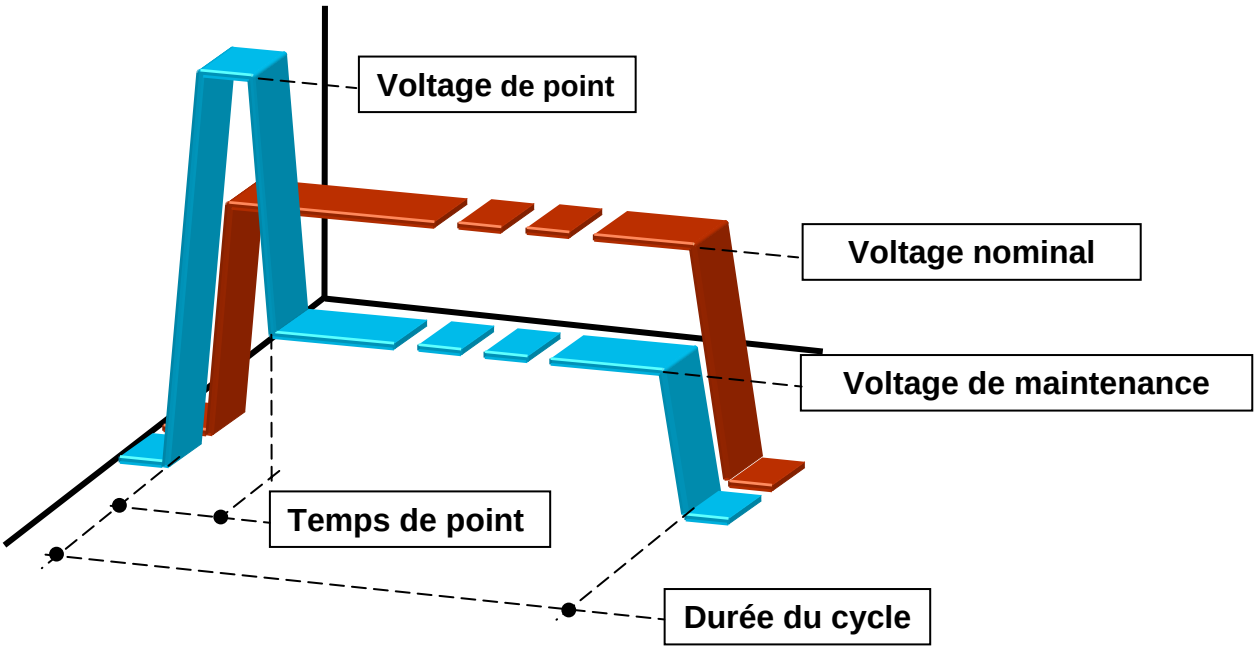


(*) Ce numéro est fictif et ne correspond à aucun Service Technique *'meler'*.

Si l'installation de l'appareil est réalisée par un technicien de '*meler*', ce dernier aura introduit lors de la mise en marche, le numéro adéquat pour contacter le Service Technique de la zone.

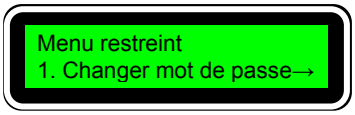
3.4. Modification du temps de point

Pour donner une plus grande rapidité de réponse à l'ouverture et fermeture des pistolets d'application, le signal de voltage des canaux de sortie n'est pas une onde rectangulaire d'amplitude 24 Vdc. Il existe un 'point' initial de voltage supérieur —d'une durée limitée et programmable— et un voltage de 'maintenance' en dessous des 24 Vdc nominaux.



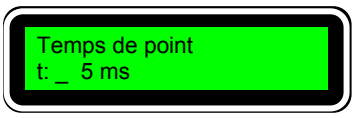
Le temps de 'point' dépend du type de pistolet d'application utilisé. Les pistolets électriques ont en général le temps de 'point' inférieur aux commandes pneumatiques par électrovalves.

Pour varier le temps de 'point' d'un pistolet, sur l'écran du sous-menu '*Menu restreint*', appuyer sur [4] et [ENTER].



L'écran de modification du temps de 'point' s'affichera.

Introduire la nouvelle valeur avec les touches numériques et appuyer sur [ENTER] pour confirmer.



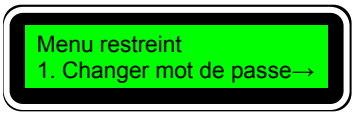
Programmer des temps supérieurs aux temps nécessaires peut provoquer la destruction de l'actionnement —bobine—. Des temps inférieurs peuvent ne pas réussir à activer l'actionnement

3.5. Programmation du réglage de l'encodeur

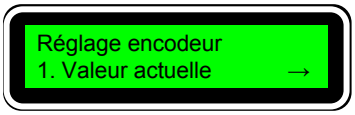
Le programmateur star, par défaut, interprète chaque impulsion reçue depuis l'extérieur —à travers l'encodeur— comme un millimètre parcouru, le rapport est donc 1:1. Parfois, ce rapport peut être différent, à cause de l'utilisation d'un encodeur différent de celui qui est fourni par '*meler*' ou bien de l'utilisation de l'encodeur dans des endroits où l'on ne mesure pas directement la vitesse de déplacement du substrat.

Pour cela, le programmateur star dispose d'une fonction de réglage des impulsions reçues par rapport aux millimètres parcourus.

Sus l'écran du sous-menu '*Menu restreint*', appuyer sur [5] et [ENTER].



L'écran de réglage s'affichera.



En appuyant sur la touche [▼] on peut avancer vers d'autres options disponibles.

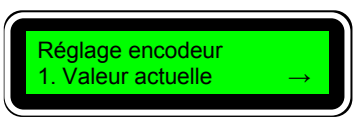
[▼]

[▼]

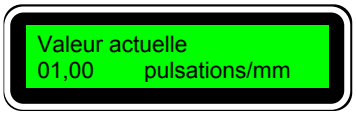
3.5.1. Valeur actuelle

Sur cet écran, on visualise le rapport d'impulsions par millimètre utilisé actuellement, indépendamment du mode choisi pour son introduction. Par défaut ce sera 1:1.

Appuyer sur [1] et [ENTER].



La visualisation annoncée s'affichera.

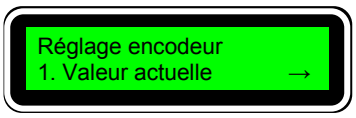


Cet écran est seulement de visualisation. On ne peut introduire aucune valeur.

3.5.2. Pulsations par mm

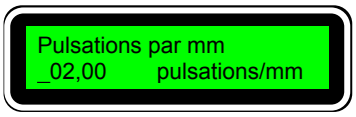
Une des manières d'introduire le rapport est de programmer directement ce rapport s'il est connu. Supposons que nous connaissons ce rapport et qu'il est égal à 2:1, c'est à dire, deux impulsions par millimètre.

Sur l'écran du sous-menu '*Réglage encodeur*', appuyer sur [2] et [ENTER].

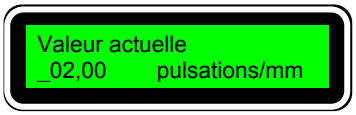


L'écran d'introduction de ce mode s'affichera.

Introduire avec le clavier numérique la valeur et appuyer sur [ENTER] pour confirmer.



Si nous consultons l'écran de 'Valeur actuelle', il apparaîtra automatiquement avec la nouvelle valeur introduite.

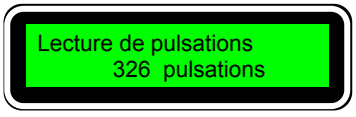


3.5.3. Mesure de produit

Une autre manière de connaître le rapport pour le réglage de l'encodeur est de compter les impulsions reçues sur une distance connue, par exemple un substrat complet.

Sur l'écran du sous-menu '*Réglage encodeur*', appuyer sur [3] et [ENTER].

Un premier écran s'affichera où l'on va réaliser la lecture des pulsations.

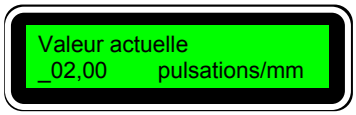


Si la machine est en marche et que des substrats passent sous la photocellule, la valeur de pulsations sera actualisée avec chaque nouveau substrat détecté.

En appuyant sur [ENTER] la dernière valeur de pulsations est mémorisée et un second écran s'affiche où l'on introduira la valeur de distance entre deux substrats détectés

En appuyant sur [ENTER] les valeurs sont mémorisées.

Le programmateur réalise le calcul correspondant de manière qu'en consultant l'écran de 'Valeur actuelle', la nouvelle valeur s'affichera automatiquement.



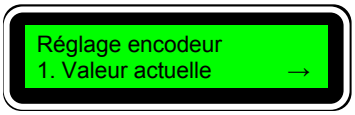
Plus les mesures seront précises, plus le calcul du rapport pulsations/mm sera précis.

3.5.4. Vitesse réelle

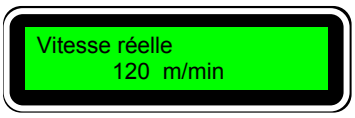
Le troisième mode d'introduction de la valeur de rapport pulsations/mm est en programmant la vitesse réelle de déplacement du substrat.

Au moyen d'un tachymètre, on peut déterminer cette vitesse, au moment de la programmation, et l'introduire dans le programmateur pour qu'il calcule, au moyen du comptage d'impulsions de l'encodeur, ce rapport.

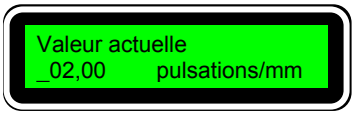
Sur l'écran du sous-menu '*Réglage encodeur*', appuyer sur [4] et [ENTER].



L'écran d'introduction de la valeur de vitesse s'affichera.



Appuyer sur [ENTER] pour mémoriser la donnée. Le programmateur réalise le calcul correspondant automatiquement en consultant l'écran de 'Valeur actuelle', il s'affichera avec la nouvelle valeur introduite

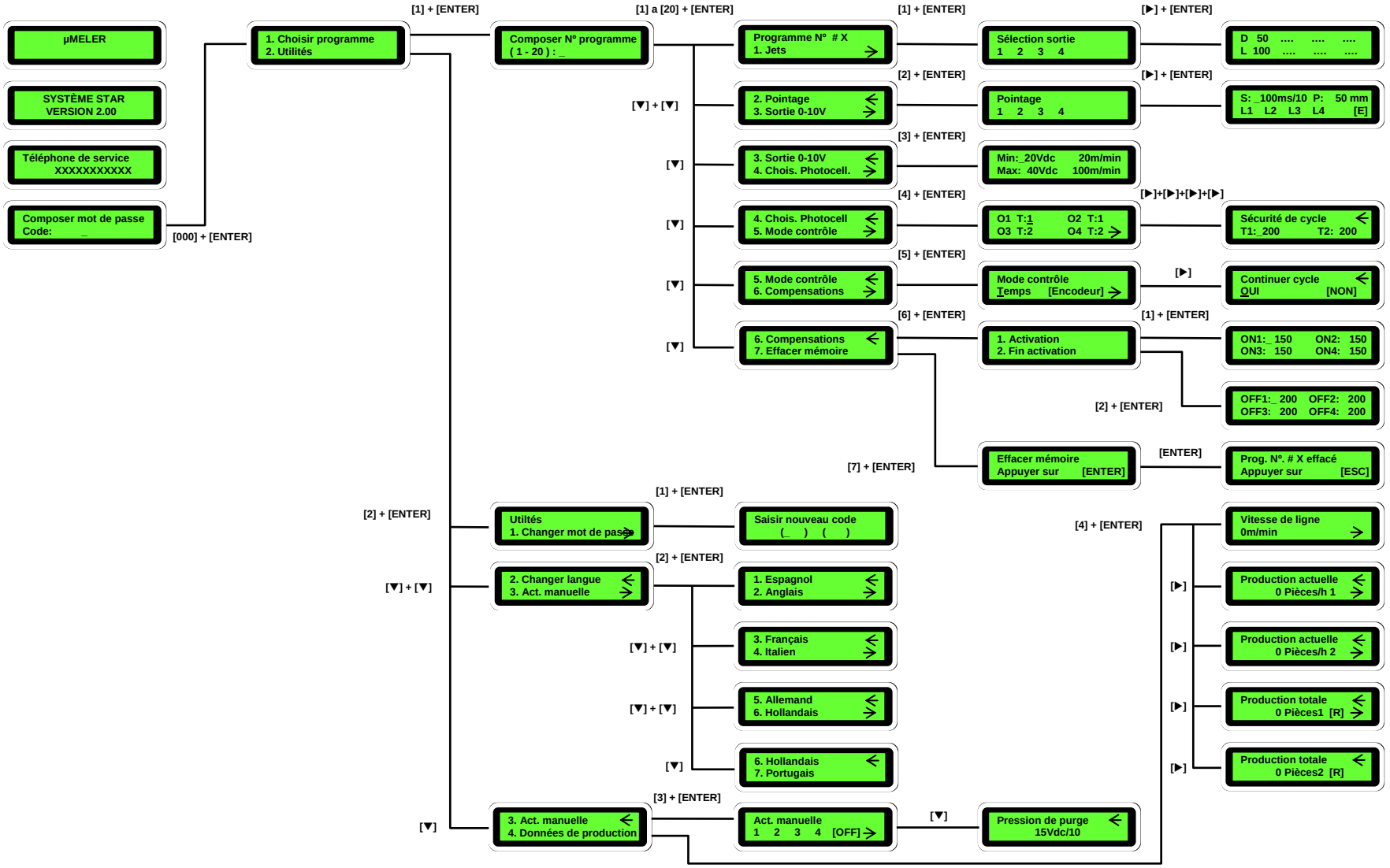


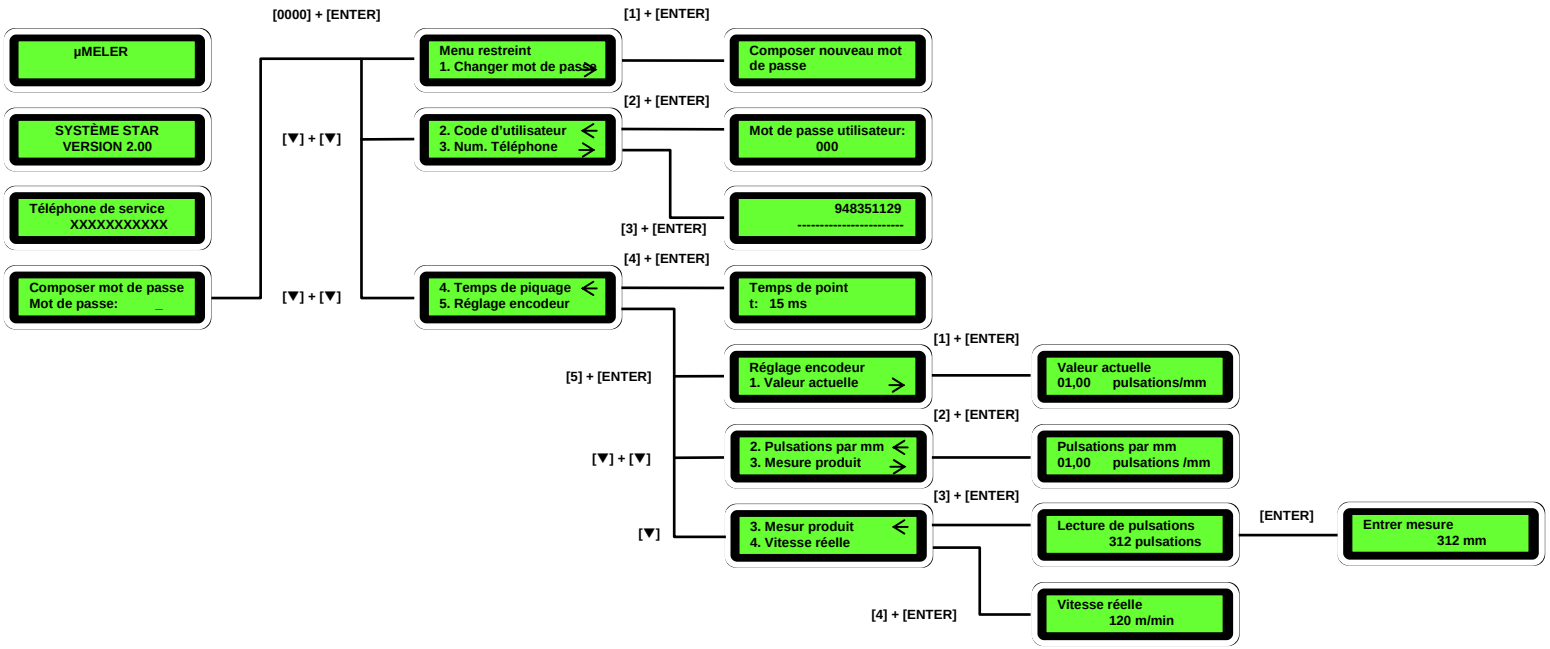
Plus les mesures seront précises, plus le calcul du rapport pulsations/mm sera précis

4. Arbre du menu de programmation

Dans les pages suivantes, nous présenterons tous les écrans du programmateur star et l'accès à chacun d'entre eux.

Il est utile de disposer de ces feuilles lorsqu'on réalise de nouvelles programmations ou comme aide pour accéder à une donnée à modifier.


µMELER
SYSTÈME STAR
VERSION 2.00
Téléphone de service
XXXXXXXXXX
Composer mot de passe
Code: _
[000] + [ENTER]
1. Choisir programme
2. Utilités
[1] + [ENTER]
Composer Nº programme
(1 - 20) : _
[1] a [20] + [ENTER]
Programme Nº # X
1. Jets
[1] + [ENTER]
Sélection sortie
1 2 3 4
[▶] + [ENTER]
D 50 ....
L 100 ....
[▼] + [▼]
2. Pointage
3. Sortie 0-10V
[2] + [ENTER]
Pointage
1 2 3 4
[▶] + [ENTER]
S: _100ms/10 P: 50 mm
L1 L2 L3 L4 [E]
[▼]
3. Sortie 0-10V
4. Chois. Photocell.
[3] + [ENTER]
Min: _20Vdc 20m/min
Max: 40Vdc 100m/min
[▼]
4. Chois. Photocell
5. Mode contrôle
[4] + [ENTER]
O1 T:1 O2 T:1
O3 T:2 O4 T:2
[▶]+[▶]+[▶]+[▶]
Sécurité de cycle
T1: _200 T2: 200
[▼]
5. Mode contrôle
6. Compensations
[5] + [ENTER]
Mode contrôle
Temps [Encodeur]
[▶]
Continuer cycle
OUI [NON]
[▼]
6. Compensations
7. Effacer mémoire
[6] + [ENTER]
1. Activation
2. Fin activation
[1] + [ENTER]
ON1: _ 150 ON2: 150
ON3: 150 ON4: 150
[2] + [ENTER]
OFF1: _ 200 OFF2: 200
OFF3: 200 OFF4: 200
[7] + [ENTER]
Effacer mémoire
Appuyer sur [ENTER]
[ENTER]
Prog. Nº. # X effacé
Appuyer sur [ESC]
[2] + [ENTER]
Utiltés
1. Changer mot de passe
[1] + [ENTER]
Saisir nouveau code
(_) ( )
[▼] + [▼]
2. Changer langue
3. Act. manuelle
[2] + [ENTER]
1. Espagnol
2. Anglais
[▼] + [▼]
3. Français
4. Italien
[▼] + [▼]
5. Allemand
6. Hollandais
[▼]
6. Hollandais
7. Portugais
[▼]
3. Act. manuelle
4. Données de production
[3] + [ENTER]
Act. manuelle
1 2 3 4 [OFF]
[▼]
Pression de purge
15Vdc/10
[4] + [ENTER]
Vitesse de ligne
0m/min
[▶]
Production actuelle
0 Pièces/h 1
[▶]
Production actuelle
0 Pièces/h 2
[▶]
Production totale
0 Pièces1 [R]
[▶]
Production totale
0 Pièces2 [R]


µMELER
SYSTÈME STAR
VERSION 2.00
Téléphone de service
XXXXXXXXXX
Composer mot de passe
Mot de passe: _
[0000] + [ENTER]
[▼] + [▼]
[▼] + [▼]
Menu restreint
1. Changer mot de passe
2. Code d'utilisateur
3. Num. Téléphone
4. Temps de piquage
5. Réglage encodeur
[1] + [ENTER]
Composer nouveau mot de passe
[2] + [ENTER]
Mot de passe utilisateur:
000
[3] + [ENTER]
948351129
[4] + [ENTER]
Temps de point
t: 15 ms
[5] + [ENTER]
[▼] + [▼]
[▼]
Réglage encodeur
1. Valeur actuelle
2. Pulsations par mm
3. Mesure produit
3. Mesur produit
4. Vitesse réelle
[1] + [ENTER]
Valeur actuelle
01,00 pulsations/mm
[2] + [ENTER]
Pulsations par mm
01,00 pulsations /mm
[3] + [ENTER]
Lecture de pulsations
312 pulsations
[ENTER]
Entrer mesure
312 mm
[4] + [ENTER]
Vitesse réelle
120 m/min

meler
GLUING SOLUTIONS

MANUEL D'EXEMPLES

1. Exemples de programmation

Dans le '*Manuel de programmation*' sont reprises, en détail, les fonctions du programmateur star et la manière de les utiliser

Dans ce chapitre on présentera des exemples pratiques d'application pour utiliser ces fonctions et la manière pas à pas de les programmer pour les données concrètes contenues dans chaque exemple.

1.1. Application 'par temps'. Étiquetage d'emballages.

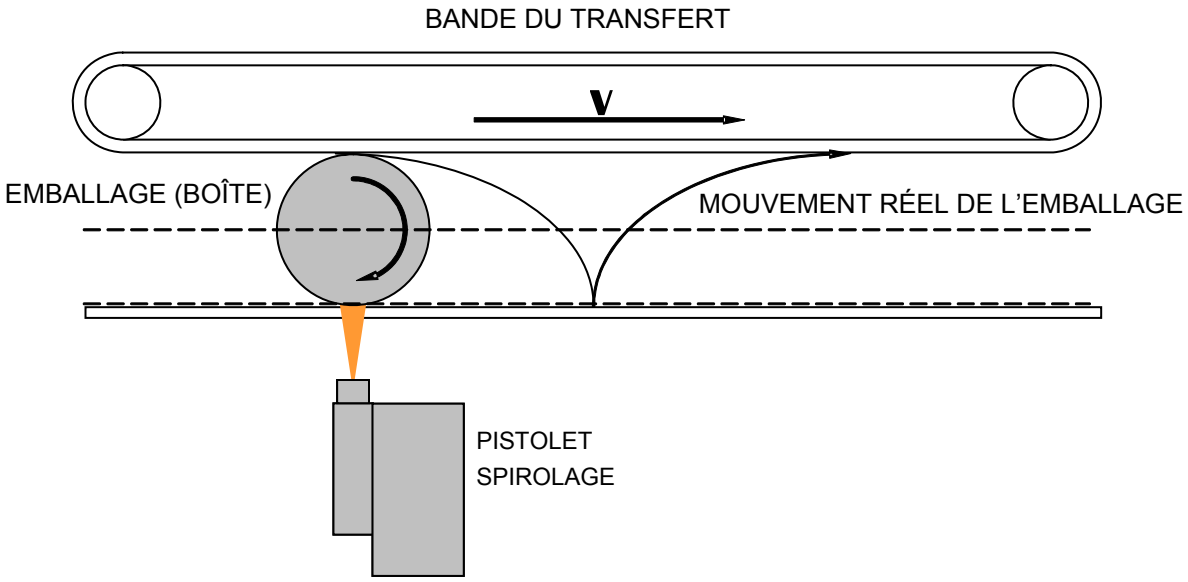
1.1.1. Description.

Bien que les meilleures prestations du programmateur s'obtiennent en travaillant sur le mode '*Encodeur*' il est aussi possible de travailler en mode '*Temps*', où les valeurs introduites pour les jets d'application sont exprimées en millisecondes —voir chapitre 2.2.4. '*Sélection de mode contrôle/ Continuité du cycle*' dans le '*Manuel de programmation*'—.

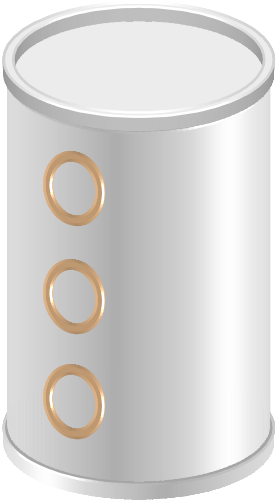
Pour certaines applications il est recommandé de travailler en mode '*Temps*', que ce soit pour la difficulté d'installer un lecteur de vitesse réelle du produit ou pour la propre application, ayant besoin de temps de réponse presque instantanés.

Une application caractéristique est l' '*Etiquetage d'emballages*' et plus précisément l'application de spiralage sur une boîte. Lorsque la boîte est introduire dans le transfert d'étiquetage, elle commence à tourner sur elle-même tout en se déplaçant. Lorsqu'une photocellule détecte une boîte —que ce soit latéralement ou par la zone supérieure— des points de spiralage avec hot-melt auto-adhésif sont automatiquement appliqués —le nombre de points appliqués dépend de la hauteur de la boîte—. Ces points permettront ensuite l'union avec l'étiquette, l'envelopper autour de la boîte et l'extraction du porte-étiquettes, avec le bord collé pour l'encollage final.

La disposition schématique de l'application peut être celle qui est présentée sur la figure :



L'application sur l'emballage essaiera d'obtenir, selon les caractéristiques de la boîte utilisée, trois points de spiralage, centrés sur la surface latérale.



Les paramètres définis sur une installation type peuvent être les suivants :

Distance de photocellule à l'embout du pistolet : 50 mm.

Diamètre de la boîte : 70 mm.

Vitesse approximative de la bande : 60 m/min.

Activation jets : trois (3) jets avec une (1) seule électrovalve.

Activation air de spiralage : avec électrovalve à signal indépendant.

En analysant les données et des calculs rapides, nous obtiendrons :

On utilisera une photocellule pour la détection de la boîte connectée à l'entrée '**1**' du programmateur star.

On n'utilisera pas d'encodeur pour les raisons exposées au début de ce chapitre.

On utilisera deux sorties du programmateur, la sortie numéro '**1**' pour les jets d'adhésif —électrovalve commune aux trois jets— et la sortie numéro '**2**' pour l'air de spiralage.

Comme il s'agit d'une application à vitesse fixe, on n'utilise pas le signal de 0-10 V.

Par contre il faut utiliser l'entrée d'inhibition des pistolets pour éviter des jets non désirés à cause d'une activation accidentelle de la photocellule. Depuis le propre contrôle de machine, on peut disposer d'un interrupteur qui inhibe les sorties.

À une vitesse de 60m/min, un millimètre représente une milliseconde. Donc la conversion entre les deux unités est de 1:1.

Le **retard du jet** en programmant sera 85 mm [50+70/2], c'est à dire, **85 ms**

Un système d'injection —électrovalve et module injecteur—, en jets non continus, met entre 5 et 10 ms pour réaliser un cycle complet —ouverture et fermeture—. Pour le jet il y a un temps minimum dans le but

OK NOK

d'obtenir la meilleure concentration de spiralage possible (voir dessin). Par exemple, le **jet** à programmer peut être initialement de **15 ms**.

Pour que le spiralage soit effectif autant au début —éviter des gouttes d'adhésif— qu'à la fin —des fils dans la machine— du jet, il est nécessaire de programmer l'air de spiralage pour qu'il s'active un peu avant le jet d'adhésif et se désactive un peu après. De cette manière, le **retard** de l'activation **de l'air de spiralage** peut être de **75 ms** et le **temps d'activation** de **25 ms**, 10 ms avant le début de l'application et 10 ms à la fin de celle-ci.

Pour des applications réalisées en mode '*Temps*' la programmation de compensations n'a pas d'effet, car il manque un élément, l'encodeur, permettant de connaître la vitesse réelle de la machine.

Résumé des paramètres à programmer:

Programmation par temps.

Attribution de la photocellule1 aux sorties 1 et 2.

sortie 1	**connecteur 1.A**	**application d'adhésif**	**D (retard): 85**	**L (activation): 15**
sortie 2	**connecteur 2.A**	**air spiralé**	**D (retard): 75**	**L (activation): 25**

1.1.2. Branchements.

Les branchements du programmateur seront les suivants :

Branchement de l'alimentation du programmateur star.

Branchement photocellule et câble inhibition de pistolets.

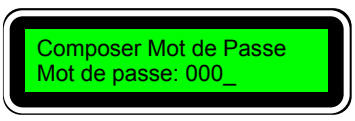
Branchement sortie pour électrovalve (1A et 2A).

1.1.3. Opération de programmation.

La programmation de paramètres se réalisera dans le programme º 1.

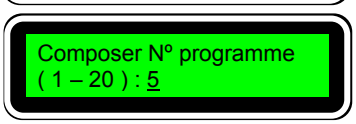
Allumer le programmateur par l'interrupteur situé sur le panneau frontal. Après les écrans de présentation, s'affichera l'écran d'entrée du mot de passe.

Composer le mot de passe —'000' par défaut—.



Le premier écran du niveau utilisateur s'affiche.
On peut sélectionner, à partir du menu principal l'un des vingt (20) programmes possibles dont dispose le programmateur star.

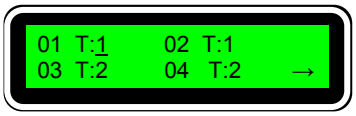
Pour cela, appuyer sur la touche [1] et [ENTER], et l'écran d'introduction du programme choisi s'affiche. Par défaut, le dernier programme sélectionné s'affichera en clignotant, ex : 5.
Pour sélectionner le programme de l'exemple '1', appuyer sur [1]



et [ENTER]. L'écran présentera le menu du programme sélectionné.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [4] et [ENTER].

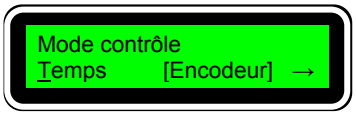
L'écran d'attribution de photocellule (T:Trigger) s'affichera pour chaque canal de sortie (O: Output). Nous réaliserons, dans le canal 1 et 2 (O1, O2), la sélection pour la photocellule '1'.



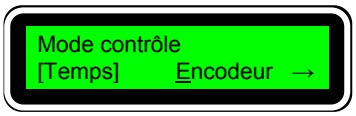
Appuyer sur [ENTER] pour confirmer.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [5] '*Mode contrôle*' et [ENTER].

L'écran de sélection de mode s'affichera. Le mode entre crochets est le mode sélectionné actuellement.



Il suffit d'appuyer sur la touche [ENTER] pour changer, d'une manière alternative, de mode de travail. La sélection de l'exemple est '[Temps]'.

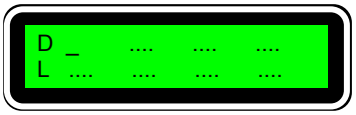


Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal.

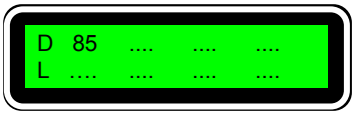
Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [1] '*Jets*' et [ENTER].

L'écran de sélection de canaux s'affiche. Avec les touches [▶] et [◀] sélectionner le canal '1' et appuyer sur la touche [ENTER].

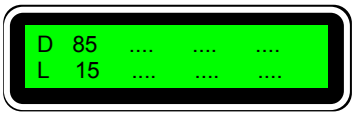
Sur ce canal nous allons introduire les données de jet de l'adhésif. Rappel : retard 85 et temps de jet 15.



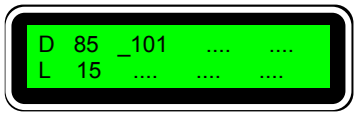
Avec les touches numériques introduire [8], [5].



Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du temps de jet. Avec les touches numériques introduire [1], [5].

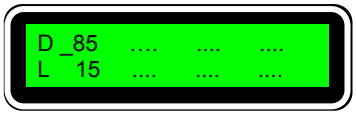


Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à l'introduction du retard suivant, correspondant au second jet. Dans cette position s'affiche une valeur automatiquement. Comme aide, le programmateur signale la valeur minimum qui peut être introduite dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (85, 15) en rajoutant une unité.



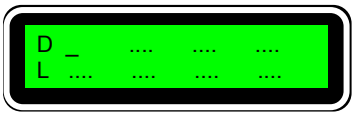
Cette valeur est valable uniquement comme référence. Dans notre cas, on ne va introduire aucune valeur, appuyer donc sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.

La valeur du second retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

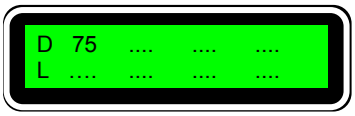


Avec la touche [▶] sélectionner la sortie '**2**' et appuyer sur [ENTER].

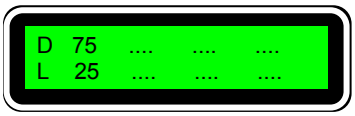
Dans ce canal introduire les données d'activation de l'air de spiralage. Rappel : retard 75 et temps de jet 25.



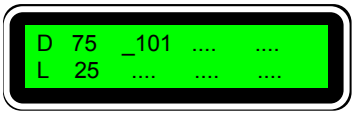
Avec les touches numériques introduire [7], [5].



Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du temps d'activation. Avec les touches numériques introduire [2], [5].

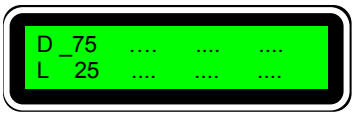


Appuyer sur [▼] pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au deuxième jet. La valeur s'affichera automatiquement. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (75, 25) en rajoutant une unité.



Cette valeur sert uniquement de référence. Dans notre cas nous n'allons pas introduire de valeur donc appuyer sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.

La valeur du deuxième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.



Il n'est pas nécessaire de programmer davantage de données.

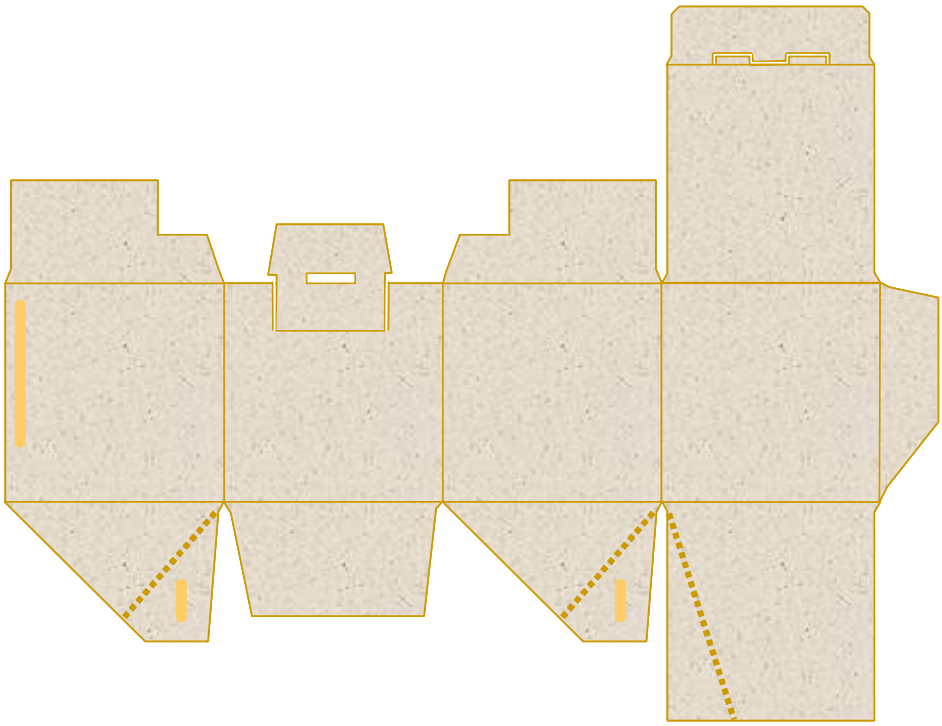
Avec cette programmation essayer plusieurs boîtes et ajuster les valeurs de jet et de retard dans chaque cas.

1.2. Application en utilisant l' 'encodeur'. Fond automatique.

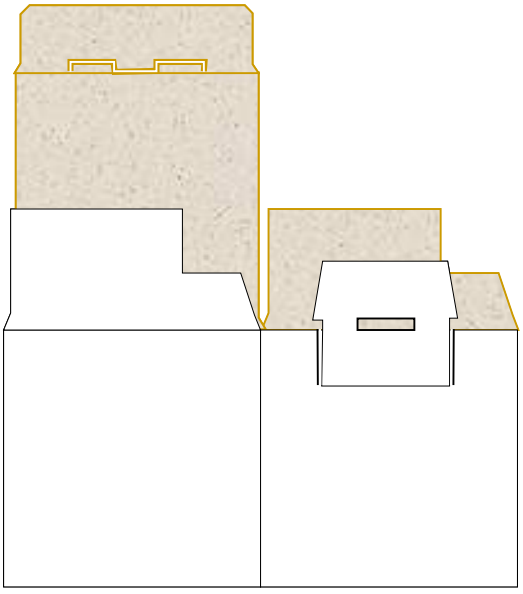
1.2.1. Description.

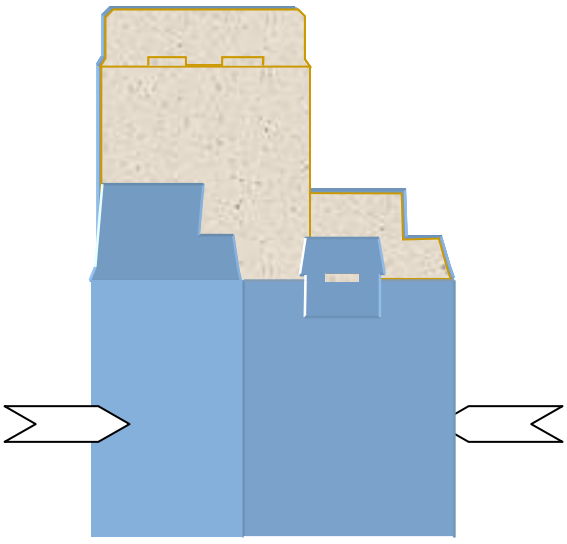
Le '*fond automatique*' est une application très commune en fabrication d'étuis. La partie inférieure d'une boîte est encollée de manière que, selon la pliure du carton de la boîte, en la dépliant elle se forme automatiquement et prête à remplir.

La boîte, avant l'encollage, présente un aspect semblable à celui de la figure. Sur le dessin, sont indiqués, dans un ton plus clair, les points d'application du hot-melt.



Après l'avoir encollée, la boîte est pliée pour son montage postérieur, avant le remplissage. En la montant et en appuyant sur les côtés, le fond se fermera automatiquement.





Les paramètres définis dans une installation type peuvent être les suivants :

Distance de photocellule à l'embout des pistolets: 0 mm (en ligne).

Longueur de la boîte : 255 mm.

Distance entre boîtes : 80 mm.

Vitesse approximative de la bande : 100 m/min.

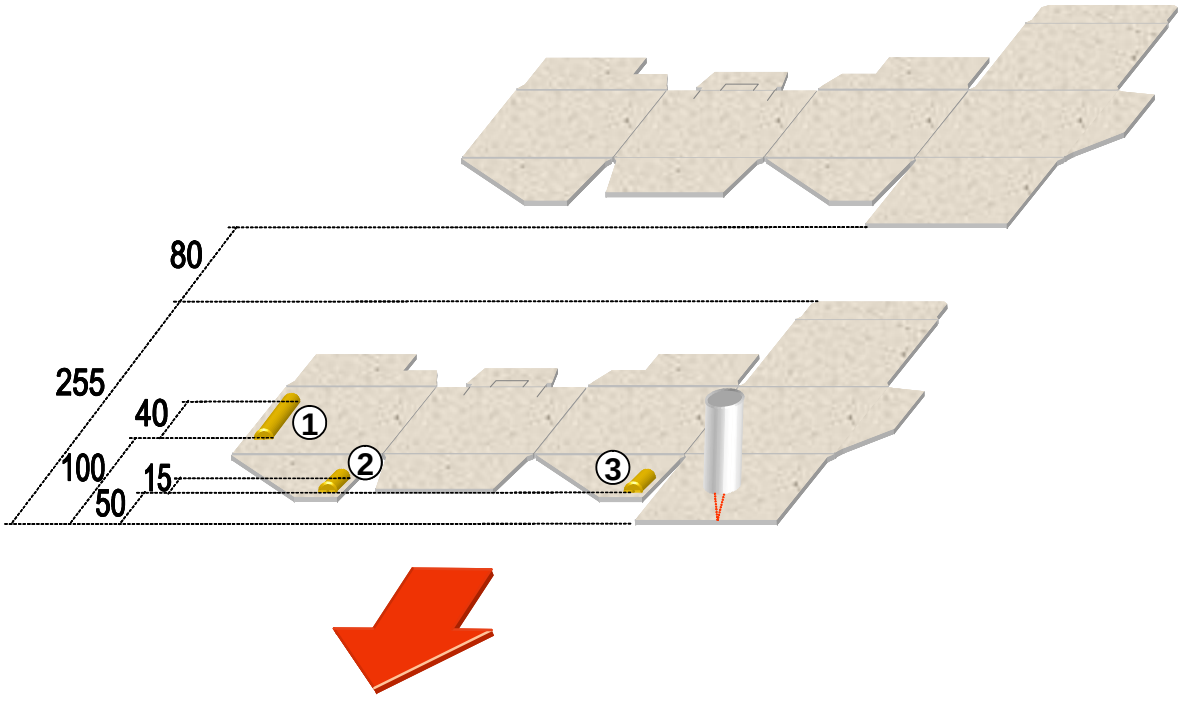
Activation jets: trois (3) jets avec trois (3) électrovalves.

Retard du cordon : 1: 100 mm.

Longueur du cordon 1: 40 mm.

Retard des cordons 2 et 3 : 50 mm.

Longueur des cordons 2 et 3 : 15 mm.



On utilisera une photocellule pour la détection des boîtes, connectée à l'entrée '**1**'.

On utilisera l'encodeur pour le contrôle de la vitesse de la bande de transport des boîtes pour ajuster les paramètres en millimètres.

On utilisera trois sorties du programmateur, la sortie numéro '**1**' pour le déclenchement du cordon de fermeture longitudinale (cordon 1), la sortie numéro '**2**' pour le déclenchement du premier cordon de fermeture de la languette du fond (cordon 2) et la sortie numéro '**3**' pour le deuxième cordon de fermeture (cordon 3).

La variation de vitesse de la bande est négligeable, aux effets de grosseur d'application, c'est pourquoi le signal 0-10 V ne s'utilise pas. Par contre on utilisera la fonction de compensation des retards d'activation et de désactivation.

À une vitesse de 100m/min, un millimètre correspond à 0.6 millisecondes (1 milliseconde équivaut approximativement à 1,6 mm). Donc la conversion entre les deux unités est de 1:0,6.

Le plus petit cordon à déposer est de 15 mm, ce qui correspond —selon le rapport précédent— à un jet de 9 millisecondes. Étant donné les temps de réponse du système à injection —entre 5 et 10 ms— nous ne devrons pas avoir de problèmes pour obtenir la longueur de 15 mm à une vitesse de 100 m/min

Les compensations d'activation et désactivation pour un système standard —pistolet avec un injecteur à double effet et électrovalve de 24 Vdc 12,7 W— seront de 9,5 et 11 ms respectivement (*).

(*) ces valeurs servent de référence, basées sur des essais réalisés sous certaines conditions. Tout changement de ces conditions —températures, adhésifs, éléments de contrôle, etc.— peuvent faire varier ces valeurs.

Résumé des paramètres à programmer:

Programmation par encodeur.

Attribution de la photocellule 1 aux sorties 1, 2 et 3.

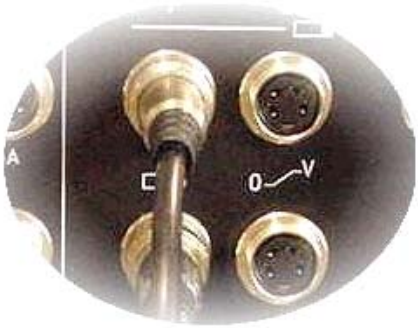
sortie 1	**connecteur 1.A**	**cordon 1**	**D (retard): 100**	**L (activation): 40**
sortie 2	**connecteur 2.A**	**cordon 2**	**D (retard): 50**	**L (activation): 15**
sortie 3	**connecteur 3.A**	**cordon 3**	**D (retard): 50**	**L (activation): 15**
Temps de compensation:		**sortie 1**	**ON: 95**	**OFF: 110**
		sortie 2	**ON: 95**	**OFF: 110**
		sortie 3	**ON: 95**	**OFF: 110**

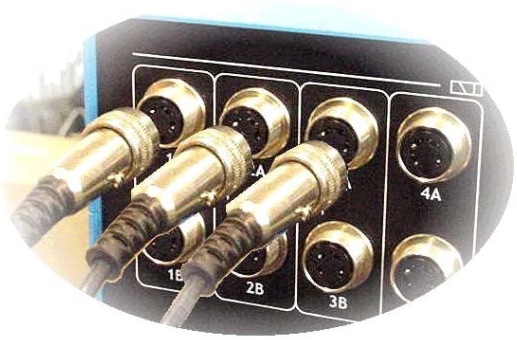
1.2.2 Branchements.

Las branchements du programmateur seront les suivants :

Branchement de l'alimentation du programmateur star.

Branchement photocellule et encodeur.





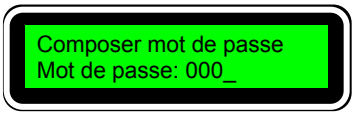
Branchement sortie pour électrovalves (1A, 2A et 3A).

1.2.3. Opération de programmation.

La programmation de paramètres se réalisera sur le programme nº 6.

Allumer le programmateur avec l'interrupteur situé sur le panneau frontal. Après les écrans de présentation, s'affichera l'écran d'entrée du mot de passe.

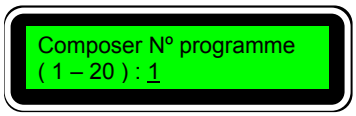
Taper le code —'000' par défaut—.



Le premier écran du niveau utilisateur s'affiche.

Depuis le menu principal on peut sélectionner l'un des vingt (20) programmes possibles dont dispose le programmateur star.

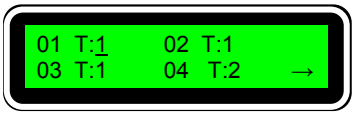
Pour cela, appuyer sur la touche [1] et [ENTER], l'écran d'introduction du programme choisi s'affiche. Par défaut, le dernier programme sélectionné s'affichera en clignotant, ex.: 1.



Pour sélectionner le programme de l'exemple '6', appuyer sur [6] et [ENTER]. L'écran affichera le menu du programme sélectionné.

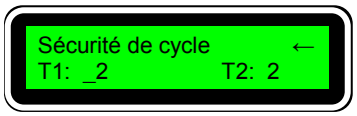
Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [4] et [ENTER].

L'écran d'attribution de photocellule s'affichera (T:Trigger) pour chaque canal de sortie (O: Output). Nous réaliserons sur le canal 1, 2 et 3 (O1, O2, O3), la sélection pour la photocellule '1'.



Appuyer sur [ENTER] pour confirmer.

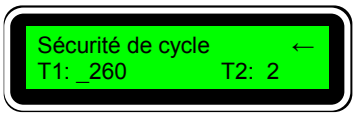
Nous appuyons sur la touche [▶] plusieurs fois jusqu'à sauter à un nouvel écran.



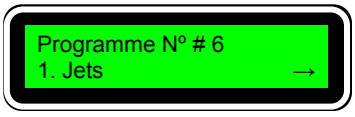
Sur cet écran nous programmerons la sécurité de cycle —voir chapitre '*2.2.3. Sélection de photocellule/Sécurité de cycle*' sur le '*Manuel de programmation*'—.

Introduire une valeur correspondant à la longueur de la boîte (255 mm) en rajoutant 5 mm. Cette valeur ne doit jamais excéder la somme de la longueur de la boîte (255mm) plus l'espace entre celle-ci et la suivante (80mm).

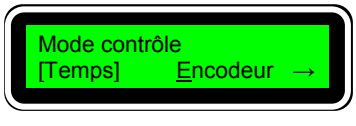
Appuyer sur [2], [6], [0] —255+5— et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



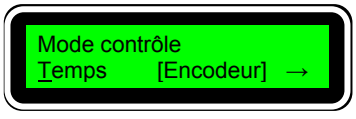
Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal. Appuyer sur [5] et [ENTER].



L'écran de sélection de mode s'affichera. Le mode entre crochets est le mode sélectionné actuellement.

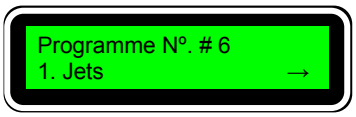


Il suffit d'appuyer sur [ENTER] pour changer, alternativement, de mode de travail. La sélection de l'exemple est '[Encodeur]'.



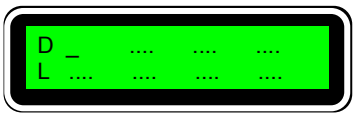
Appuyer sur [ESC] pour sortir du menu principal.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [1] et [ENTER].

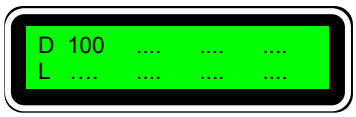


L'écran de sélection de canaux s'affichera. Avec les touches [▶] et [◀] sélectionner le canal '1' et appuyer sur la touche [ENTER].

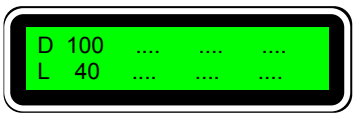
Dans ce canal nous allons introduire les données de jet du cordon nº 1. Rappel : retard 100 et longueur de jet 40.



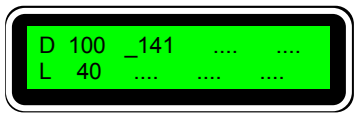
Avec les touches numériques introduire [1], [0], [0].



Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du temps de jet. Avec les touches numériques introduire [4], [0].

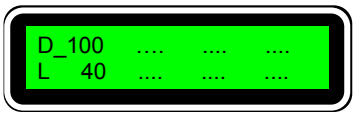


Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au deuxième jet. Sur cette position, s'affiche une valeur automatiquement. Comme aide, le programmateur indique la valeur minimum que l'on peut introduire dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (100, 40) en rajoutant une unité.



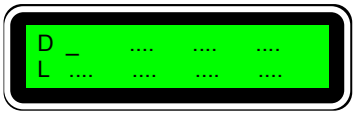
Cette valeur est uniquement valable comme référence. Dans notre cas nous n'allons pas introduire de valeur donc appuyer sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.

La valeur du deuxième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

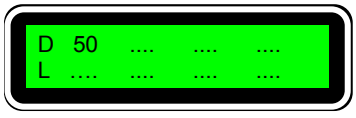


Avec la touche [▶] sélectionner la sortie '**2**' et appuyer sur [ENTER].

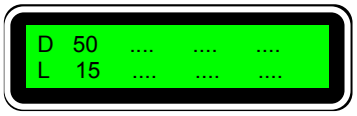
Dans ce canal nous allons introduire les données d'activation du deuxième cordon. Rappel : retard 50 et longueur de jet 15.



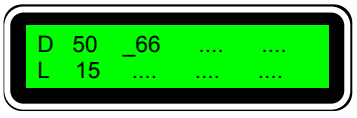
Avec les touches numériques introduire [5], [0].



Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du temps d'activation. Avec les touches numériques introduire [1], [5].

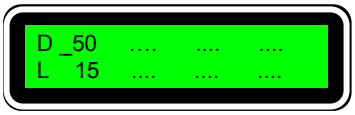


Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au deuxième jet. La valeur s'affichera automatiquement. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (50, 15) en rajoutant une unité.



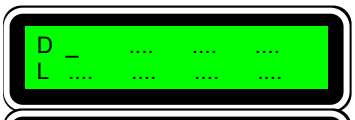
Cette valeur est uniquement valable comme référence. Dans notre cas nous n'allons pas introduire de valeur donc appuyer sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.

La valeur du deuxième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

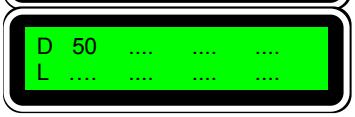


Avec la touche [▶] sélectionner la sortie '3' et Appuyer sur [ENTER]].

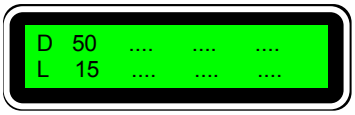
Dans ce canal nous allons introduire les données d'activation du troisième cordon. Identiques au deuxième. Rappel : retard 50 et longueur de jet 15.



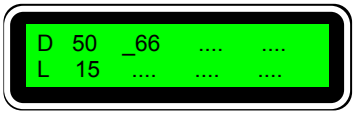
Avec les touches numériques introduire [5], [0].



Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du temps d'activation. Avec les touches numériques introduire [1], [5].

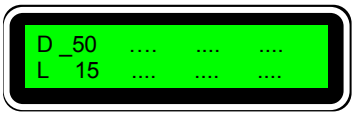


Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au deuxième jet. La valeur s'affichera automatiquement. Elle correspond à la somme des deux valeurs antérieures (50, 15) en rajoutant une unité.



Cette valeur est uniquement valable comme référence. Dans notre cas nous n'allons pas introduire de valeur donc appuyer sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.

La valeur du deuxième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

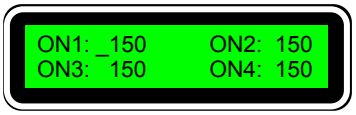


Il n'y a plus de données de jets à programmer. Appuyer sur [ESC] pour accéder à l'écran principal du programme '6'.

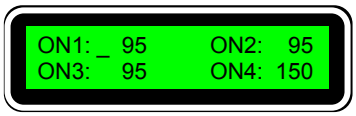
Appuyer sur [6] et [ENTER].

L'écran d'attribution de valeurs de compensation s'affichera.

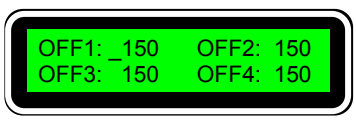
Appuyer sur [1] et [ENTER].



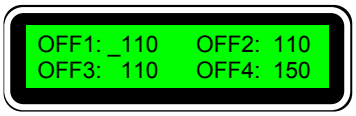
Nous devons introduire les valeurs de compensation de retard citées auparavant, exprimées en dixièmes de milliseconde (9,5 ms → 95). Donc, avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'ON1', 'ON2' et 'ON3'— et appuyer sur [9], [5] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



Appuyer sur [ESC], [2] et [ENTER] pour accéder aux données de fin d'activation.



Rappel : introduire les valeurs de retard exprimées en dixièmes de milliseconde (11 ms → 110). Donc, avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'OFF1', 'OFF2' et 'OFF3'— et appuyer sur [1], [1], [0] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



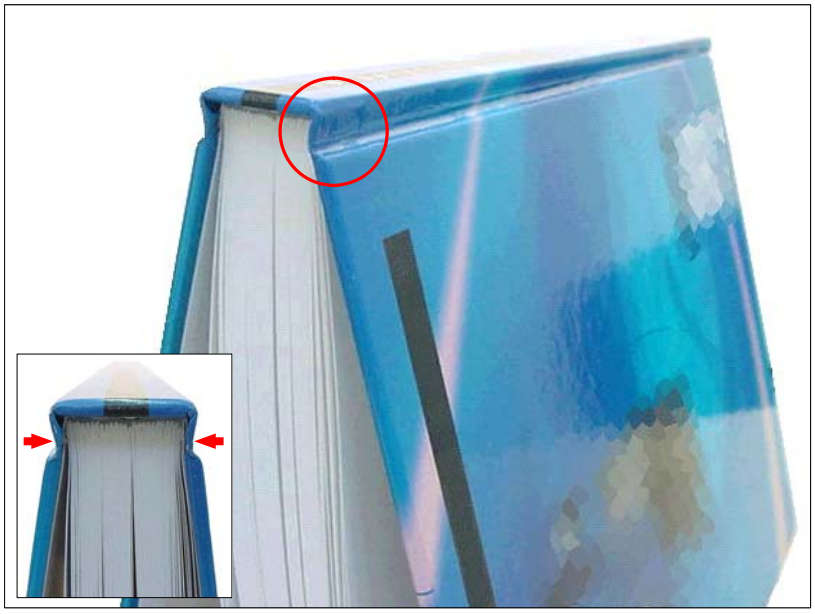
Il n'est pas nécessaire de programmer d'autres données.

Avec cette programmation, tester plusieurs boîtes et ajuster les valeurs de jet et de retard pour chaque cas.

1.3. Exemples de pointage. Pliure en reliure.

1.3.1. Description.

L'application de la pliure est une technique employée en reliure pour obtenir une meilleure finition sur le collage des pages de garde aux couvertures du livre pour que ces dernières s'ouvrent facilement.



Cette application se réalise en forme de cordon longitudinal le long du livre et, parfois, en format de cordon-pointage, avec par conséquent une économie d'adhésif.

Les paramètres définis sur une installation type peuvent être les suivants :

Distance de photocellule à l'embout des pistolets : 30 mm.

Longueur du livre : 300 mm.

Distance entre livres : 100 mm.

Vitesse approximative de la bande : 60 m/min.

Activation jets : deux (2) jets avec deux (2) électrovalves, une pour chaque côté du livre.

Retard du cordon : 5 mm —la valeur à programmer sera le retard plus la distance entre la photocellule et le pistolet, c'est à dire, 5+30=35—.

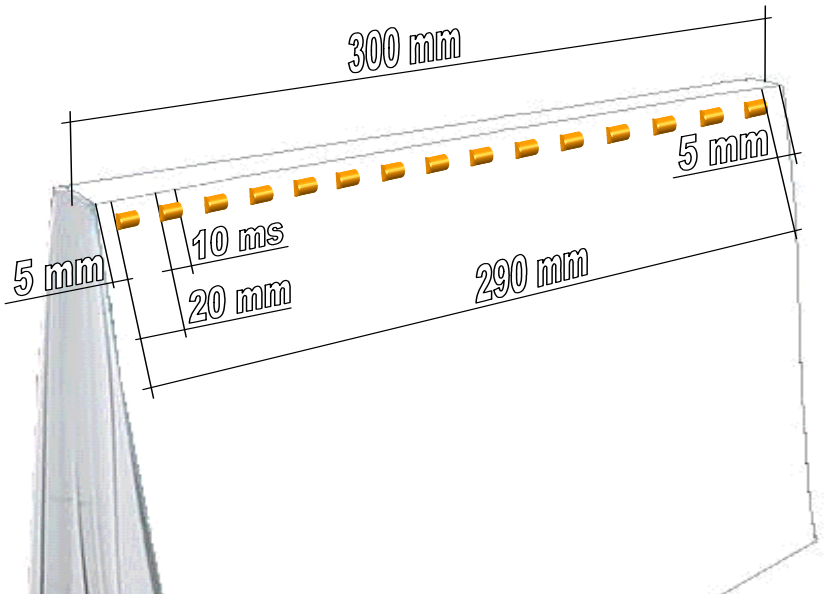
Longueur du cordon : 290 mm.

Ce cordon clignotera avec des points de 10 mm et un passage (début à début) entre eux de 20 mm.
Le point doit être programmé en dixièmes de milliseconde, donc à 60 m/min (1mm équivaut à 1 ms) la valeur à programmer sera 100.

On utilisera une photocellule pour la détection des livres connectée à l'entrée '**1**' du programmateur.

On utilisera l'encodeur pour le contrôle de la vitesse de la bande de transport des livres pour ajuster les paramètres en millimètres.

On utilisera deux sorties du programmateur, la sortie numéro '**1**' pour le jet du cordon du côté gauche du livre et la sortie numéro '**2**' pour le jet du cordon du côté droit du livre.



La variation de vitesse de la bande est insignifiante, aux effets de grosseur d'application, c'est pourquoi on n'utilisera pas le signal de 0-10 V. Mais on utilisera la fonction de compensation des retards d'activation et de fin d'activation.

À une vitesse de 60 m/min, un millimètre correspond à 1 milliseconde. Donc la conversion entre les deux unités est de 1:1.

Le point à déposer est 10 mm, ce qui correspond —selon le rapport précédent— à un jet de 10 millisecondes. Considérant les temps de réponse du système d'injection —entre 5 et 10 ms— on ne doit pas avoir de problèmes pour obtenir la longueur de 10 mm à une vitesse de 60 m/min.

Les compensations d'activation et fin d'activation pour un système standard —pistolet avec un injecteur à double effet et électrovalve de 24 Vdc 12,7 W— seront de 9,5 et 11 ms respectivement (*).

(*) Ces valeurs sont des références, basées sur des essais réalisés sous certaines conditions. Tout changement de ces conditions —températures, adhésifs, éléments de contrôle, etc.— peuvent faire varier ces valeurs.

Résumé des paramètres à programmer:

Programmation par encodeur.

Attribution de la photocellule 1 aux sorties 1 et 2.

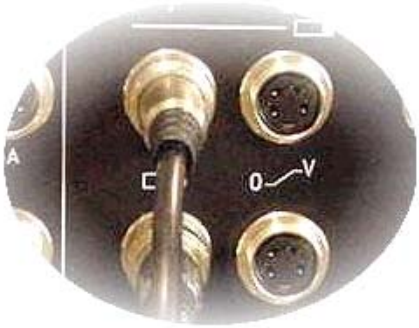
sortie 1	**connecteur 1.A**	**cordón gauche**	**D (retard): 35**	**L (activation): 290**
sortie 2	**connecteur 2.A**	**cordón droit**	**D (retard): 35**	**L (activation): 290**
pointages	**cordon gauche**	**L1**	**S (point): 100**	**P (passage): 20**
	cordon droit	**L1**	**S (point): 100**	**P (passage): 20**
Temps de compensation:		**sortie 1**	**ON: 95**	**OFF: 110**
		sortie 2	**ON: 95**	**OFF: 110**

1.3.2. Branchements.

Les branchements du programmateur seront les suivants :

Branchement de l'alimentation du programmateur star.

Branchement photocellule et encodeur.



Branchement sortie pour électrovalves (1A et 2A).

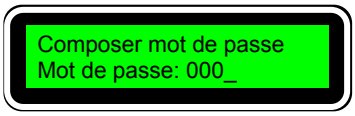
On choisit deux canaux différents —1A et 2A— pour pouvoir ajuster les cordons de manière indépendante. Si on assure l'alignement exact des deux pistolets —un de chaque côté— on pourrait utiliser un seul canal —1A et 1B—.

1.3.3. Opération de programmation

La programmation de paramètres se réalisera sur le programme nº 1.

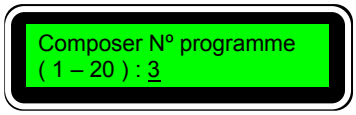
Allumer le programmateur au moyen de l'interrupteur situé sur le panneau frontal. Après les écrans de présentation, l'écran d'entrée du mot de passe s'affichera.

Composer le mot de passe —'000' par défaut—.



Le premier écran du niveau utilisateur s'affiche.
Depuis le menu principal on peut choisir l'un des vingt (20) programmes possibles dont dispose le programmateur star.

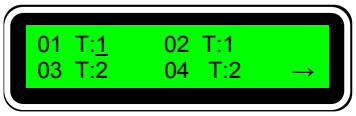
Pour cela, appuyer sur la touche [1] et [ENTER], et l'écran d'introduction du programme choisi s'affiche. Par défaut, le dernier programme sélectionné s'affichera en clignotant, ex. : 3.



Pour sélectionner le programme de l'exemple '1', appuyer sur [1] et [ENTER]. L'écran affichera le menu du programme sélectionné.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [4] et [ENTER].

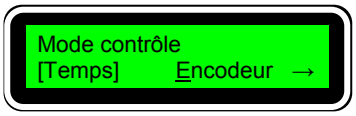
L'écran d'attribution de photocellule (T:Trigger) s'affichera pour chaque canal de sortie (O: Output). Nous réaliserons, sur le canal 1 et 2 (O1, O2), la sélection pour la photocellule '1'.



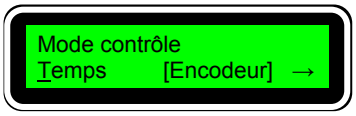
Appuyer sur [ENTER] pour confirmer.

Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal. Appuyer sur [5] et [ENTER].

L'écran de sélection de mode s'affichera. Le mode entre crochets est le mode sélectionné actuellement.



Il suffit d'appuyer sur la touche [ENTER] pour changer, alternativement, de mode de travail. La sélection de l'exemple est '[Encodeur]'.

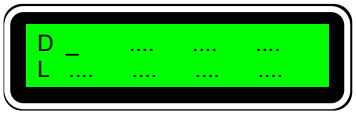


Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal.

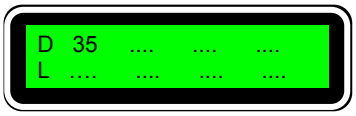
Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [1] et [ENTER].

L'écran de sélection de canaux s'affichera. Avec les touches [▶] et [◀] sélectionner le canal '1' et appuyer sur la touche [ENTER].

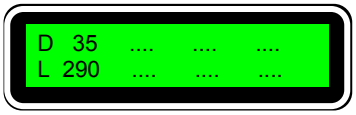
Dans ce canal nous allons introduire les données de jet du cordon nº 1. Rappel : retard 35 et longueur de jet 290.



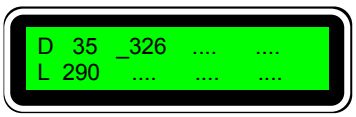
Avec les touches numériques introduire [3], [5].



Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction de la longueur du jet. Avec les touches numériques introduire [2], [9], [0].

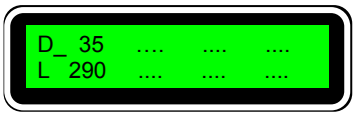


Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au deuxième jet. Dans cette position, une valeur s'affiche automatiquement. Comme aide, le programmateur indique la valeur minimum que l'on peut introduire dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (35, 290) en rajoutant une unité.



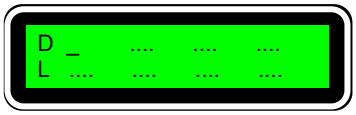
Cette valeur est uniquement valable comme référence. Dans notre cas, nous n'allons pas introduire de valeur donc appuyer sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.

La valeur du deuxième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.



Avec la touche [▶] sélectionner la sortie '**2**' et appuyer sur [ENTER].

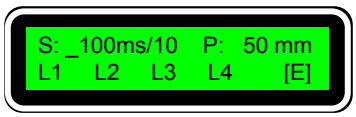
Nous recommençons les étapes précédentes car le cordon, sauf réglages, doit être le même.



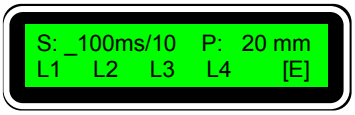
Après avoir programmé les données, nous revenons à l'écran initial. Appuyer sur [2] et [ENTER].

On accède à l'écran de pointage. On peut sélectionner un pointage différent pour chaque canal.

Pour le canal 1, avec la touche [▶] sélectionner la sortie '**1**' et appuyer sur [ENTER]. Les valeurs à programmer sont S:100 et P: 20.

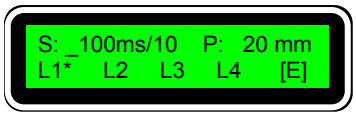


Avec les touches numériques introduire [1], [0], [0]. Avec la touche [▶] sélectionner le paramètre 'P' et introduire la valeur [2], [0].



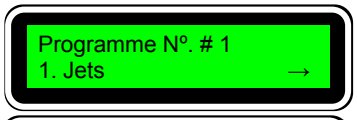
Comme chaque sortie du programmateur peut envoyer jusqu'à quatre (4) traits d'adhésifs, on doit sélectionner le/les trait/s que l'on veut pointer. Dans ce cas, un trait uniquement.

Avec la touche [▶]sélectionner '**L1**' et appuyer sur la touche [ENTER]. Un astérisque s'affichera à côté de la sélection, indiquant qu'elle a été sélectionnée. Valider la donnée en sélectionnant '**E**' et en appuyant sur [ENTER].



Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran précédent. Recommencer les étapes pour la sortie '**2**'.

Après avoir programmé les données, revenir à l'écran initial.

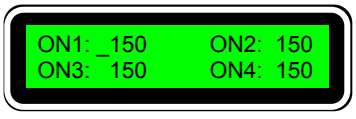


Si nous accédons maintenant au menu de sélection de sorties [1], [ENTER] la lettre '**S**' s'affiche à côté de la sortie 1 et 2, indiquant que la fonction de pointage est activée pour ces deux sorties.

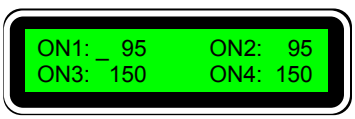
Appuyer sur [ESC] pour accéder à l'écran principal du programme. Appuyer sur [6] et [ENTER].

L'écran d'attribution de valeurs de compensation s'affichera.

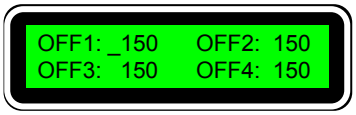
Appuyer sur [1] et [ENTER].



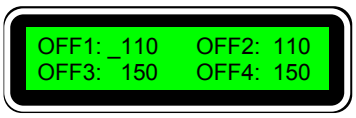
Nous devons introduire les valeurs de compensation de retard citées auparavant, exprimées en dixièmes de millisecondes (9,5 ms → 95). Ainsi, avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'ON1' et 'ON2'— et appuyer sur [9], [5] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



Appuyer sur [ESC], [2] et [ENTER] pour accéder aux données de fin d'activation.



Rappel : introduire les valeurs de retard exprimées en dixièmes de millisecondes (11 ms → 110). Ainsi, avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'OFF1' et 'OFF2'— et appuyer sur [1], [1], [0] et [ENTER] pour confirmer la valeur.



Il n'est pas nécessaire de programmer davantage de données.

Avec cette programmation essayer plusieurs livres et régler les valeurs de jet et de retard, ainsi que les valeurs de pointage et de compensation.

On ne peut pas programmer une valeur de pointage supérieure à la valeur de passage. Rappel, à 60 m/min un millimètre équivaut à une milliseconde.

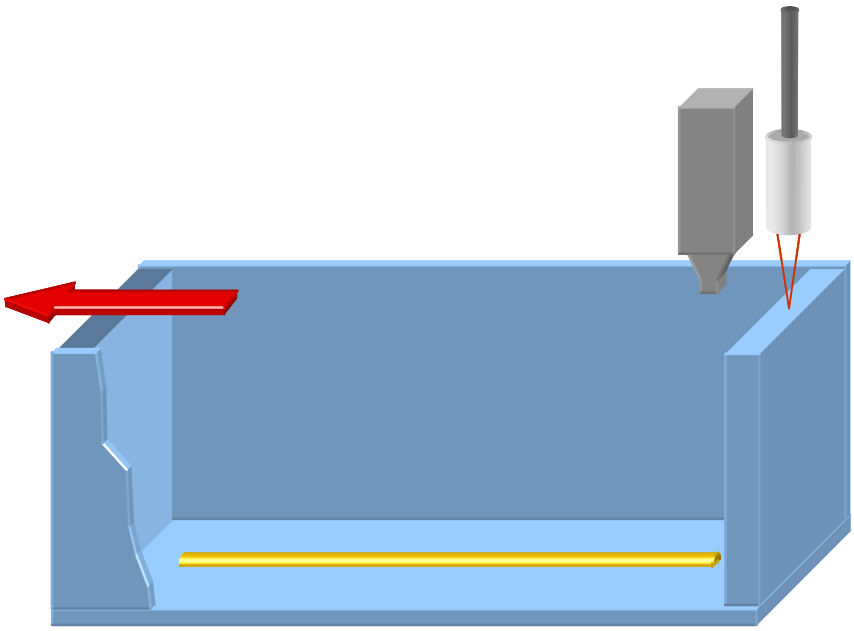
1.4. Utilisation de la sécurité de cycle.

1.4.1. Description.

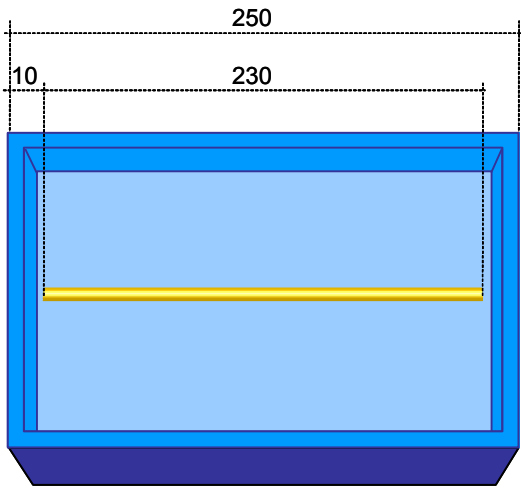
La sécurité de cycle consiste en donner une valeur à un paramètre qui nous permet d'annuler, à partir de la première détection de photocellule, toute nouvelle détection, durant la durée de la valeur spécifiée dans ce paramètre.

Pendant que l'on maintient l'application, la forme, texture ou matériau du substrat peut provoquer de nouveaux débuts de cycle non désirés. Le paramètre de sécurité de cycle garantit que ceci ne se produira pas pendant le parcours de la valeur indiquée sur le paramètre, typiquement la longueur du substrat travaillé.

Par exemple, dans une caisse avec une certaine profondeur, on souhaite appliquer à l'intérieur un cordon d'adhésif pour le pliage d'une paroi de division, par exemple. Le début commencera avec la lecture du bord précédent, mais à la fin du cycle d'application, un nouveau cycle commencera en détectant le bord postérieur.



La distance entre photocellule et pistolet est de 5 mm. La longueur de la caisse est 250 mm, le retard de départ 10 mm et la longueur du cordon d'application est de 230 mm.



Pour être sûrs que la photocellule sera annulée à son passage sur le bord postérieur, on choisit une valeur pour le paramètre de '*sécurité de cycle*' de 255 mm (longueur de la boîte —250 mm— plus 5 mm de tolérance). Ces 5 mm dépendent de la séparation existant entre deux boîtes et peut s'élargir si la distance entre elles est suffisante.

On utilisera une photocellule pour détection de boîtes connectée à l'entrée '**1**' du programmateur.

On utilisera l'encodeur pour le contrôle de la vitesse de la bande de transport des boîtes pour ajuster les paramètres en millimètres.

On utilisera une sortie du programmateur, la sortie numéro '**1**' pour le jet du cordon.

Résumé de paramètres à programmer:

Programmation pour encodeur.

Attribution de la photocellule 1 à la sortie 1.

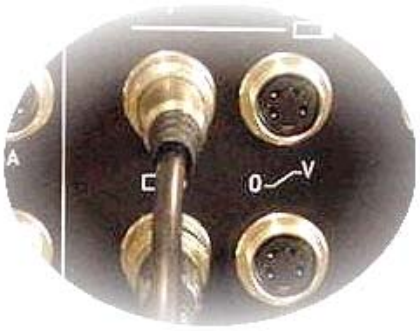
sortie 1	**connecteur 1.A**	**cordon**	**D (retard): 15**	**L (activation): 230**
Sécurité de cycle:		**255 (5 mm plus grand que la longueur de la boîte)**		
Temps de compensation:		**sortie 1**	**ON: 95**	**OFF: 110**

1.4.2. Branchements.

Les branchements du programmateur seront les suivants :

Branchement de l'alimentation du programmateur star.

Branchement photocellule et encodeur.



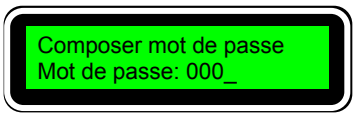
Branchement sortie pour électrovalve (1A)

1.4.3. Opération de programmation.

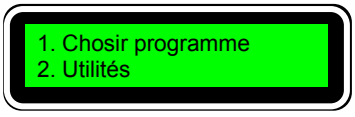
La programmation de paramètres se réalisera sur le programme nº 8.

Allumer le programmateur au moyen de l'interrupteur situé sur le panneau frontal. Après les écrans de présentation, l'écran d'entrée du mot de passe s'affichera.

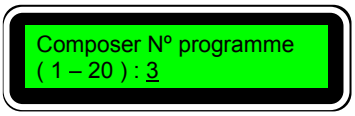
Composer le mot de passe —'000' par défaut—.



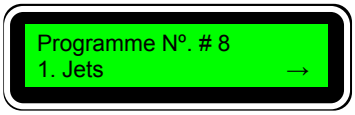
Le premier écran du niveau utilisateur s'affiche.
Depuis le menu principal on peut sélectionner l'un des vingt (20) programmes possibles dont dispose le programmateur star.



Pour cela, appuyer sur la touche [1] et [ENTER], et l'écran d'introduction du programme choisi s'affiche. Par défaut Le dernier programme sélectionné s'affichera en clignotant, ex. : 3

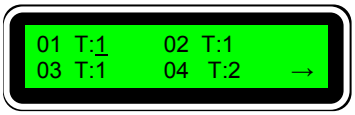


Pour sélectionner le programme de l'exemple '8', appuyer sur [8] et [ENTER]. L'écran affichera le menu du programme sélectionné.



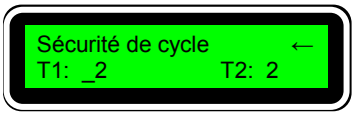
Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [4] et [ENTER].

L'écran d'attribution de photocellule (T:Trigger) pour chaque canal de sortie (O: Output) s'affichera. Nous réaliserons, sur le canal 1 (O1), la sélection pour la photocellule '1'.



Appuyer sur [ENTER] pour confirmer.

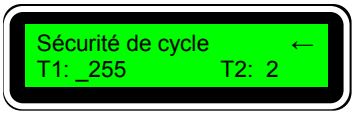
Appuyer sur la touche [▶] plusieurs fois jusqu'à sauter à un nouvel écran.



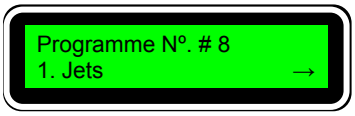
Sur cet écran nous programmerons la sécurité de cycle —voir chapitre '*2.2.3. Sélection de photocellule/Sécurité de cycle*' dans le '*Manuel de programmation*'—.

Introduire la valeur correspondante (255 mm).

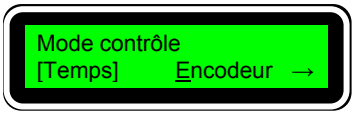
Appuyer sur [2], [5], [5] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



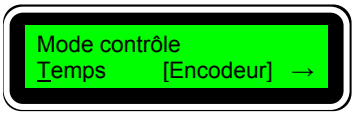
Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal. Appuyer sur [5] et [ENTER].



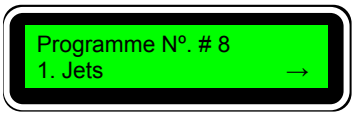
L'écran de sélection de mode s'affichera. Le mode entre crochet est le mode sélectionné actuellement.



Il suffit d'appuyer sur la touche [ENTER] pour changer, alternativement, de mode de travail. La sélection de l'exemple est '[Encodeur]'.

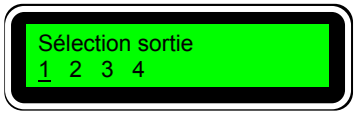


Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal.

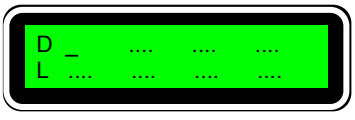


Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [1] et [ENTER].

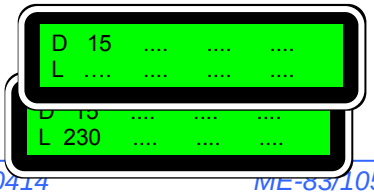
L'écran de sélection de canaux s'affichera. Avec les touches [▶] et [◀] sélectionner le canal '1' et appuyer sur la touche [ENTER].



Dans ce canal nous allons introduire les données de jet du cordon. Rappel : retard 15 et longueur de jet 230.

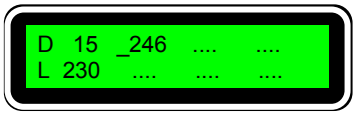


Avec les touches numériques introduire [1], [5].
Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position



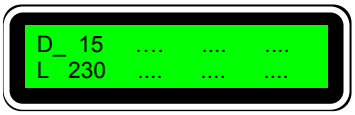
d'introduction de la longueur du jet. Avec les touches numériques introduire [2], [3], [0].

Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au deuxième jet. Dans cette position une valeur s'affiche automatiquement. Comme aide, le programmateur indique la valeur minimum que l'on peut introduire dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (15, 230) en rajoutant une unité.



Cette valeur sert uniquement de référence. Dans notre cas nous n'allons pas introduire de valeur donc appuyer sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.

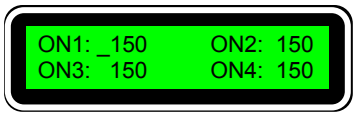
La valeur du deuxième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées.



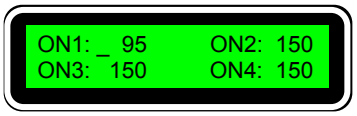
Appuyer sur [ESC] deux fois pour revenir au menu initial.
Appuyer sur [6] et [ENTER].

L'écran d'attribution des valeurs de compensation s'affichera.

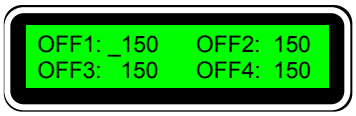
Appuyer sur [1] et [ENTER].



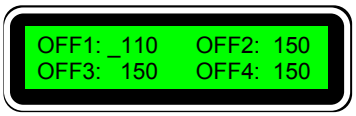
Nous devons introduire les valeurs de compensation de retard citées auparavant, exprimées en dixièmes de millisecondes (9,5 ms → 95). Donc, avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'ON1'— et appuyer sur [9], [5] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



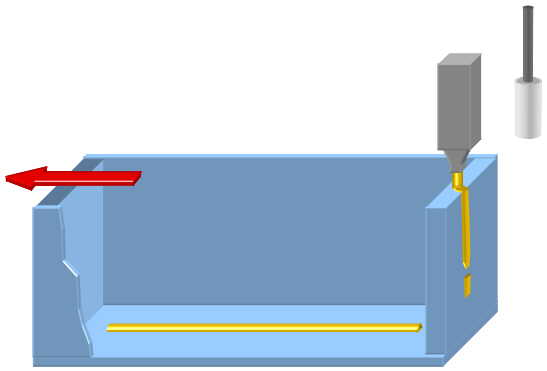
Appuyer sur [ESC], [2] et [ENTER] pour accéder aux données de fin d'activation.



Rappel : introduire les valeurs de retard exprimées en dixièmes de millisecondes (11 ms → 110). Donc, avec les touches [▶] et [◀] se situer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'OFF1'— et appuyer sur [1], [1], [0] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



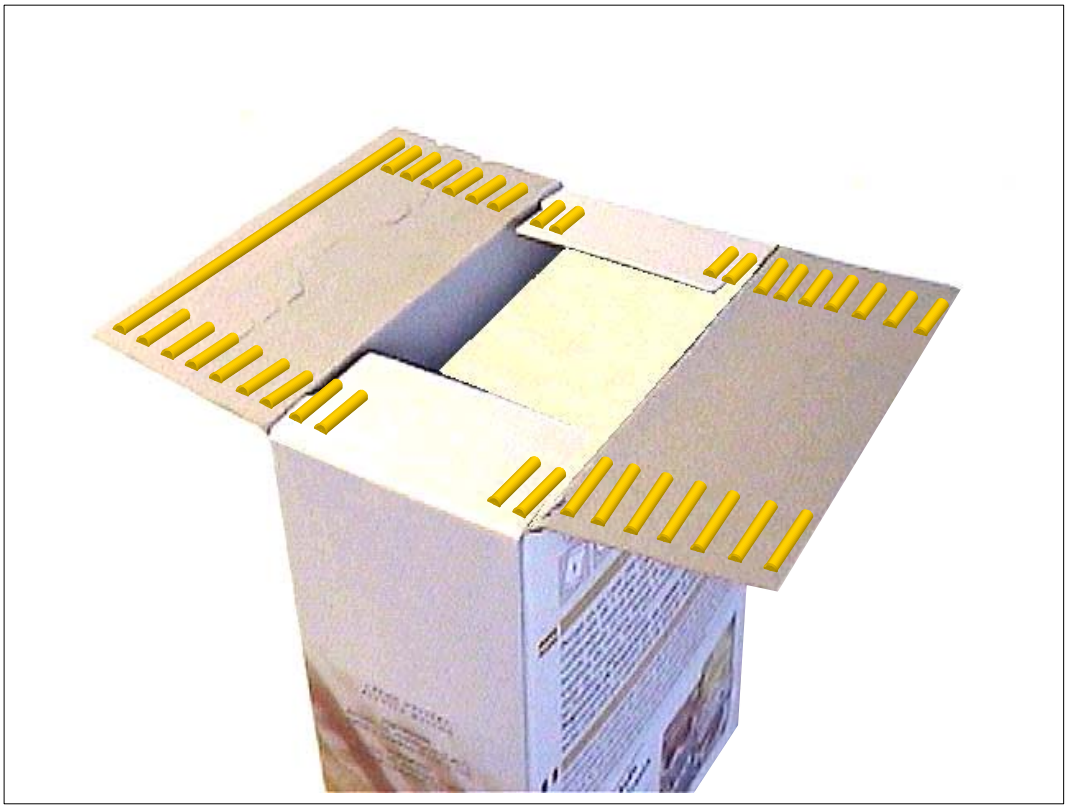
Il n'est pas nécessaire de modifier d'autres données.
Avec ces paramètres nous obtiendrons l'application montrée initialement. La question qui se pose maintenant est : que se serait-il passé sans la programmation de la '*sécurité de cycle*'. La réponse peut se voir sur la figure suivante :



1.5. Utilisation du signal 0-10 V. Multi-trait.

1.5.1. Description.

Une application fréquente, dans certains secteurs de l'industrie, est la fermeture de boîtes '*hermétique*' ou '*sift-proof*', applicable à tout produit granulé ou pulvérulent. Ces produits ont été traditionnellement conditionnés en poches serties pour éviter la fuite du produit. Avec la fermeture de la caisse au moyen de l'application du système basé sur multi-trait on obtient une fermeture à preuve de fuites.
Sur la figure on peut voir l'application d'adhésif sur la caisse.



Le système consiste en deux applications égales —symétriques parfois, selon la disposition des injecteurs—, une pour la fermeture intérieure de la boîte, avant de la remplir, et une autre pour la fermeture supérieure, après avoir dosé la quantité exacte du produit. L'application d'adhésif crée, en appuyant à la fin sur le couvercle extérieur, un anneau fermé d'adhésif qui isole complètement le produit de l'extérieur.

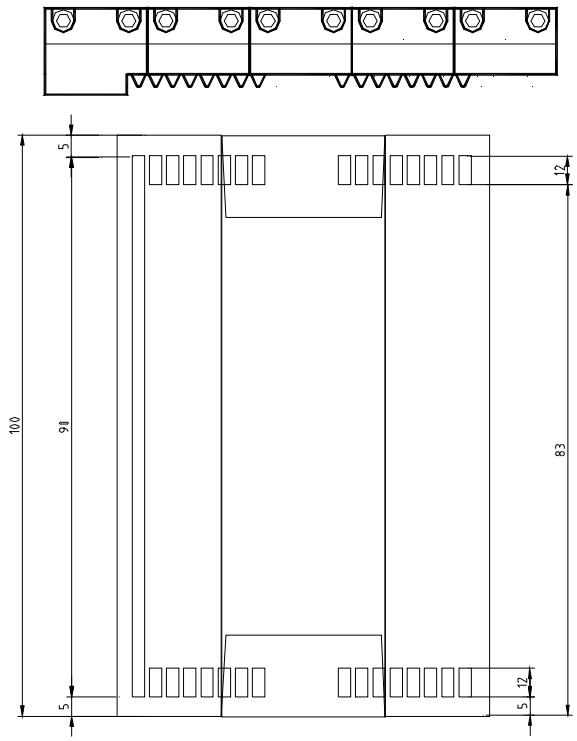
Les pistolets, de conception variable en fonction des dimensions de la boîte, disposent d'un injecteur avec contrôle indépendant qu'applique le cordon de plus grande longueur, et le reste des injecteurs avec un ou plusieurs contrôles qu'appliquent les cordons les plus courts.

En général, il suffit d'utiliser uniquement deux contrôles et ce sera le cas dans cet exemple.

Sur la figure de la page suivante on peut voir la disposition d'embouts multi-trait '*typique*' et l'application résultante sur la boîte.

Cet exemple s'utilise, comme l'indique le titre, pour l'utilisation du signal 0-10V. Dans le '*Manuel de programmation*' —voir chapitre '*2.2.2. Valeurs du contrôle 0-10V*'— on peut obtenir plus d'informations sur cette fonction.

Si dans une application de multi-trait —et en général pour n'importe quelle application— nous augmentons ou diminuons considérablement la vitesse de la machine, les cordons de l'application sont modifiés de deux manières différentes :



- dans leur longueur et position

- dans leur grosseur

Le premier aspect se résout par la fonction de compensations des retards —voir '*Manuel de programmation*' au chapitre '*2.3.5 valeurs de compensation de chaque canal*'— déjà utilisée dans les exemples précédents.

Le second aspect se résout par l'utilisation d'un dispositif de variation de pression —valve proportionnelle— sur des équipements à piston ou par des variateurs de la vitesse du moteur pour des équipements à engrenage.

Dans les deux cas, un signal de consigne est nécessaire qui, en fonction de la vitesse de la machine, transmette au variateur l'ordre correspondant pour le réglage du paramètre —pression ou vitesse— correspondant.

Ce réglage nécessaire, entre valeurs de vitesse de machine et valeurs de pression ou vitesse de rotation de l'équipement applicateur, est réalisé par la fonction '*Sortie 0-10V*'.

Les paramètres définis dans une installation de ce type peuvent être les suivants :

Distance de photocellule à l'embout des pistolets : 25 mm.

Longueur de la boîte : 100 mm.

Distance entre boîtes : 100 mm.

Vitesse approximative de la bande : entre 40 m/min et 80 m/min.

Activation jets : deux (2) jets avec deux (2) électrovalves, pour chaque pistolet —fermeture inférieure/fermeture supérieure—.

Retard du cordon long : 5 mm —la valeur à programmer sera le retard plus la distance entre photocellule et pistolet, c'est à dire 5+25=30—.

Longueur du cordon long : 90 mm.

Retard du premier trait des petits cordons : 5 mm —valeur à programmer, 5+25=30—.

Longueur du premier trait des petits cordons : 12 mm

Retard du second trait des petits cordons : 83 mm —valeur à programmer, 83+25=108—.

Longueur du deuxième trait des petits cordons : 12 mm

Deux photocellules seront utilisées pour la détection des boîtes connectées aux entrées '**1**' et '**2**' du programmateur.

Un encodeur sera utilisé pour le contrôle de la vitesse de la bande de transport des boîtes pour ajuster les paramètres en millimètres et pour le signal 0-10V.

Quatre sorties du programmateur seront utilisées, les sorties numéro '**1**' et '**3**' pour le jet des longs cordons et les sorties numéro '**2**' et '**4**' pour le jet des petits cordons.

À une vitesse de 40 m/min, 1 millimètre équivaut à 1,6 millisecondes (1 milliseconde équivaut à 0,6 mm). Donc la conversion entre les deux unités est de 1:1,6. À une vitesse de 80 m/min, 1 millimètre équivaut à 0,77 millisecondes (1 milliseconde équivaut à 1,3 mm). Donc la conversion entre les deux unités est de 1:0,77.

Le plus petit cordon à déposer est de 12 mm, ce qui correspond —selon les rapports précédents— à un jet entre 9 et 19 millisecondes. Étant donné les temps de réponse du système injecteur —entre 5 et 10 ms— nous ne devrons pas avoir de problèmes pour obtenir la longueur de 12 mm à des vitesses de 40÷80 m/min.

Les compensations d'activation et fin d'activation pour un système standard —pistolet avec injecteur à double effet et électrovalve de 24 Vdc 12,7 W— seront de 9,5 y 11 ms respectivement (*).

(*) Ces valeurs sont des références, basées sur des essais réalisés sous certaines conditions. Tout changement de ces conditions —températures, adhésifs, éléments de contrôle, etc.— peuvent faire varier ces valeurs.

Résumé de paramètres à programmer:

Programmation par encodeur.

Attribution de la photocellule 1 aux sorties 1 et 2, et photocellule 2 aux sorties 3 et 4.

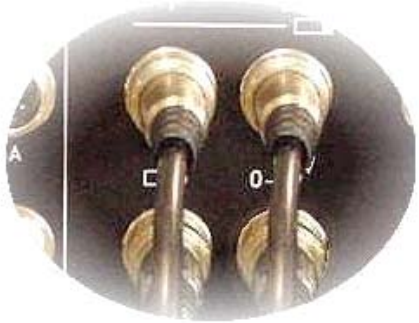
sortie 1	**conecteur 1.A**	**long cordon inf.**	**D (retard): 30**	**L (activation): 90**			
sortie 2	**conecteur 2.A**	**petit cordon inf.**	**1 (retard): 30**	**L1 (activation): 12**	**D2: 108**	**L2: 12**	
sortie 3	**conecteur 3.A**	**long cordon sup.**	**D (retard): 30**	**L (activation): 90**			
sortie 4	**conecteur 4.A**	**petit cordon sup.**	**1 (retard): 30**	**L1 (activation): 12**	**D2: 108**	**L2: 12**	

Temps de compensation:	**sortie 1**	**ON: 95**	**OFF: 110**
	sortie 2	**ON: 95**	**OFF: 110**
	sortie 3	**ON: 95**	**OFF: 110**
	sortie 4	**ON: 95**	**OFF: 110**

1.5.2. Branchements.

Les branchements du programmateur seront les suivants :

Branchement de l'alimentation du programmateur star.



Branchement des photocellules —connecteurs supérieurs—.
Branchement encodeur et signal de 0-10V—connecteurs inférieurs—.

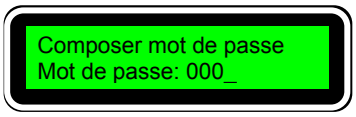
Branchement sortie pour électrovalves (1A, 2A, 3A, 4A).

1.5.3. Opération de programmation.

La programmation de paramètres se réalisera avec le programme nº 3.

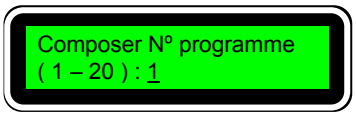
Allumer le programmateur par l'interrupteur situé sur le panneau frontal. Après les écrans de présentation, l'écran d'entrée de mot de passe s'affichera.

Composer le mot de passe —'000' par défaut—.



Le premier écran niveau utilisateur s'affiche. Depuis le menu principal on peut sélectionner l'un des vingt (20) programmes possibles dont dispose le programmateur star.

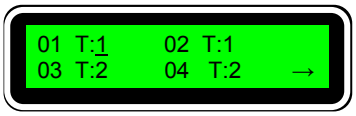
Pour cela, appuyer sur la touche [1] et [ENTER], l'écran d'introduction du programme choisi s'affiche. Par défaut, le dernier programme sélectionné s'affichera, en clignotant, ex. : 1



Pour sélectionner le programme de l'exemple '3', appuyer sur [3] et [ENTER]. L'écran affichera le menu du programme sélectionné.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [4] et [ENTER].

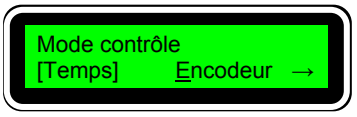
L'écran d'attribution de photocellule s'affichera (T:Trigger) pour chaque canal de sortie (O: Output). Nous réaliserons, sur le canal 1 et 2 (O1, O2), la sélection pour la photocellule '1'. Dans le canal 3 et 4 (O3 et O4), la sélection pour la photocellule '2'.



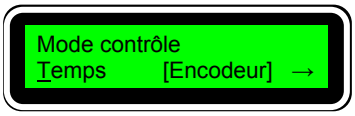
Appuyer sur [ENTER] pour confirmer.

Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal. Appuyer sur [5] et [ENTER].

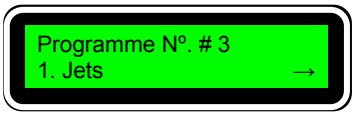
L'écran de sélection de mode s'affichera. Le mode entre crochets est celui qui est sélectionné actuellement.



Il suffit d'appuyer sur la touche [ENTER] pour changer, alternativement, de mode de travail. La sélection de l'exemple est '[Encodeur]'.



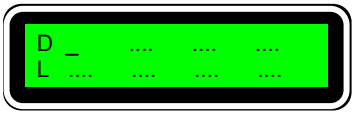
Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal.



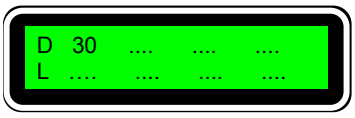
Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [1] et [ENTER].

L'écran de sélection de canaux s'affichera. Avec les touches [▶] et [◀] sélectionner le canal '1' et appuyer sur la touche [ENTER].

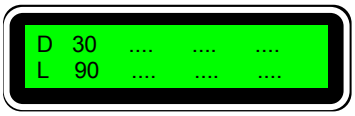
Dans ce canal introduire les données de jet du plus long cordon. Rappel : retard 30 et longueur de jet 90.



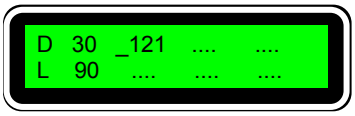
Avec les touches numériques introduire [3], [0].



Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction de la longueur du jet. Avec les touches numériques introduire [9], [0].

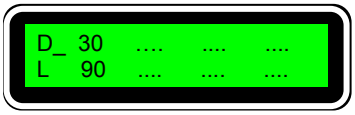


Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au deuxième jet. Dans cette position une valeur s'affiche automatiquement. Comme aide, le programmateur indique la valeur minimum que l'on peut introduire dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (30, 90) en rajoutant une unité.



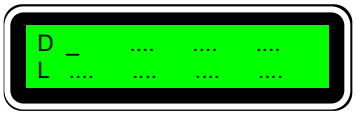
Cette valeur sert uniquement de référence. Dans notre cas nous n'allons introduire aucune valeur donc nous appuyons sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.

La valeur du deuxième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.



Avec la touche [▶] sélectionner la sortie '3' et appuyer sur [ENTER].

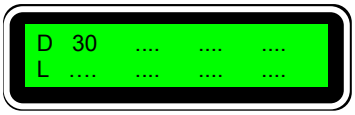
Nous recommençons les étapes précédentes car le cordon, sauf réglages, doit être le même.



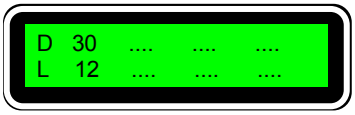
Après avoir introduit les données, appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

Avec la touche [▶] sélectionner la sortie '2' et appuyer sur [ENTER]. Dans ce canal nous allons introduire les données de jet des cordons les plus petits. Rappel : premier trait, retard 30 et longueur de jet 12 ; deuxième trait, retard 83 et longueur de jet 12.

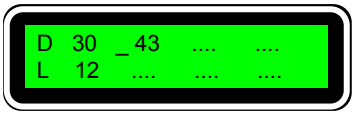
Avec les touches numériques introduire [3], [0].



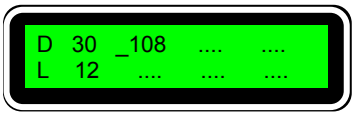
Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction de la longueur du jet. Avec les touches numériques introduire [1], [2].



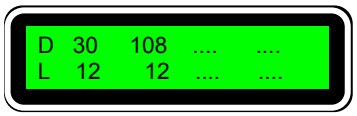
Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du deuxième retard, correspondant au deuxième jet. Dans cette position s'affiche une valeur automatiquement. Comme aide, le programmateur indique la valeur minimum que l'on peut introduire dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs



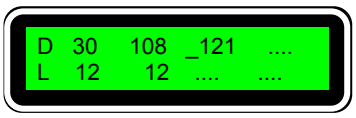
précédentes (30, 12) en rajoutant une unité.



Cette valeur sert uniquement de référence. Dans notre cas, la valeur à introduire est 108. Avec les touches numériques introduire [1], [0] y [8].

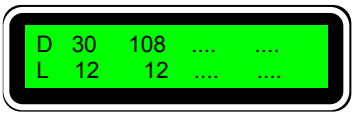


Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction de la longueur du jet. Avec les touches numériques introduire [1], [2].



Appuyer sur la touche [▼]pour accéder à la introduction du retard suivant, correspondant au troisième jet. Dans cette position une valeur s'affiche automatiquement. Comme aide, le programmateur indique la valeur minimum que l'on peut introduire dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (108, 12) en rajoutant une unité.

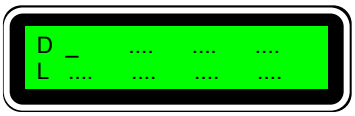
Cette valeur sert uniquement de référence. Dans notre cas nous n'allons introduire aucune valeur donc appuyer sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.



La valeur du troisième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

Avec la touche [▶] sélectionner la sortie '4' et appuyer sur [ENTER].

Nous recommençons les étapes précédentes car les cordons, sauf réglages, doivent être les mêmes.



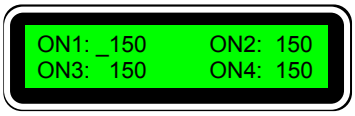
Après avoir introduit les données, appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

Il n'y pas d'autres données de jets à programmer. Appuyer sur [ESC] pour accéder à l'écran principal du programme '3'.

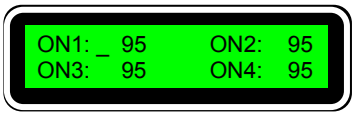
Appuyer sur [6] et [ENTER].

L'écran d'attribution des valeurs de compensation s'affichera.

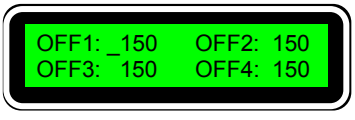
Appuyer sur [1] et [ENTER].



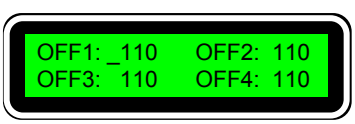
Nous devons introduire les valeurs de compensation de retard citées auparavant, exprimés en dixièmes de millisecondes (9,5 ms → 95). Donc, avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'ON1', 'ON2', 'ON3' et 'ON4'— et appuyer sur [9], [5] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



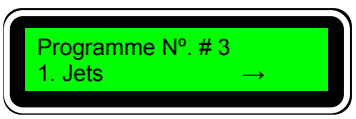
Appuyer sur [ESC], [2] et [ENTER] pour accéder aux données de fin d'activation.



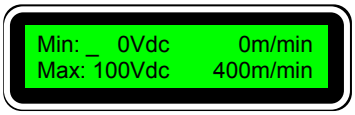
Rappel : introduire les valeurs de retard exprimées en dixièmes de millisecondes (11 ms → 110). Donc, avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'OFF1', 'OFF2', 'OFF3' et 'OFF4'— et appuyer sur [1], [1], [0] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



Appuyer sur [ESC] pour accéder à l'écran principal du programme '3'.



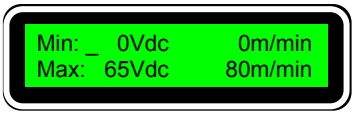
Appuyer sur [3] et [ENTER]. L'écran de réglage du signal 0-10V s'affichera.



Les valeurs de voltage sont exprimées en dixièmes de volt, donc la situation actuelle est de 0 volt lorsque la machine est arrêtée (ce qui correspondrait à 0 bar de pression ou à 0 rpm, selon l'équipement) et 10 volts lorsque la machine a une vitesse de 400 m/min (correspondant à la pression maximum —6 bar typique— ou maximum rpm —100—).

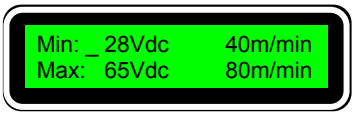
Pour ajuster ces valeurs il faut régler les voltages aux vitesses de travail maximum et minimum. Les autres valeurs sont interpolées automatiquement par le programmateur star. Donc si la machine est à une vitesse maximale de travail, on ajuste, en introduisant une valeur adéquate dans le paramètre '*Max*' et en vérifiant visuellement que la grosseur du cordon déposé est celle que l'on veut.

Par exemple, introduire [6], [5] (6.5 V) et appuyer sur [ENTER]. Visualiser immédiatement la vitesse de travail et la vitesse pour laquelle on a ajusté la valeur de voltage, ex. 80 m/min.



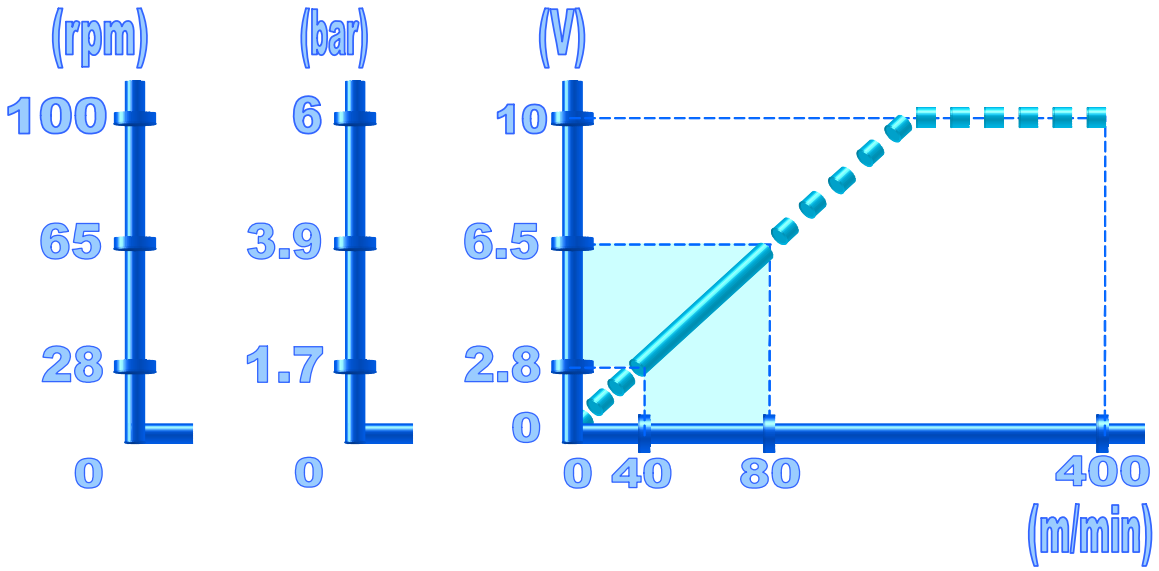
Après avoir ajusté ces valeurs, recommencer l'opération ou la valeur minimum de vitesse de travail (40 m/min).

Par exemple, introduire [2], [8] (2.8 V) et appuyer sur [ENTER]. Visualiser immédiatement la vitesse de travail et la vitesse pour laquelle on a ajusté la valeur de voltage, 40 m/min.



On ne peut pas introduire de valeurs de vitesse. Ces valeurs s'affichent automatiquement en appuyant sur la touche [ENTER], après avoir introduit une valeur de voltage.

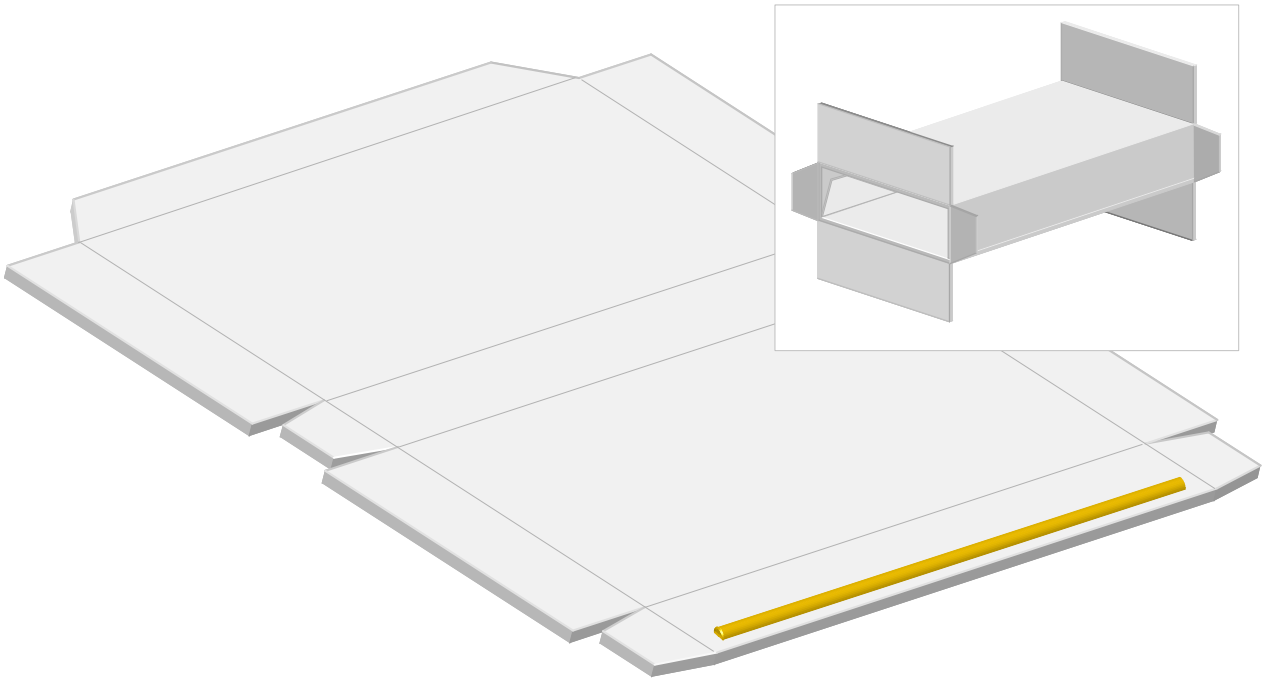
La situation finale, exprimée sur un graphique, serait comme suit : :



1.6. Application de compensations. Cordon longitudinal

1.6.1. Description.

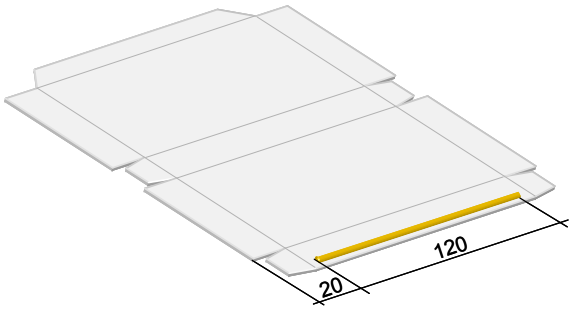
Le cordon longitudinal s'utilise pour tout type de boîte type étui pour former la boîte avant de la remplir et de la fermer. Sur l'un des rabats appliquer un cordon d'adhésif qui se colle sur l'extrême opposé, lui donnant une forme de boîte.



L'application est simple, la difficulté réside sur le fait que ces étuis se travaillent en général à des vitesses hautes et variables de machine, de l'ordre de 120 à 150 m/min. Dans ces conditions, l'exactitude de l'application est essentielle et le cordon ne doit pas se déplacer pour des raisons de variation de la vitesse de la machine.

Pour ces cas, l'utilisation correcte de la fonction de compensation des retards du système est primordiale.

Les paramètres définis dans une installation type peuvent être les suivants. :



Distance de photocellule à l'embout du pistolet : 30 mm.

Longueur de la boîte : 160 mm.

Distance entre boîtes : 40 mm.

Vitesse approximative de la bande : de 120 m/min à 150 m/min.

Activation jets : un (1) jet avec un (1) électrovalve

Retard du cordon : 20 mm —la valeur à programmer sera le retard plus la distance entre photocellule et pistolet, c'est à dire, 20+30=50—.

Longueur du cordon : 120 mm.

On utilisera une photocellule pour la détection des boîtes connectée à l'entrée '**1**' du programmateur.

On utilisera l'encodeur pour le contrôle de la vitesse de la bande de transport des boîtes pour ajuster les paramètres en millimètres.

On utilisera une sortie du programmateur, la sortie numéro '**1**'.

À une vitesse de 120 m/min, 1 millimètre équivaut à 0,5 millisecondes (1 milliseconde équivaut à 2 mm). Donc la conversion entre les deux unités est de 1:0,5. À une vitesse de 150 m/min, 1 millimètre équivaut à 0,4 millisecondes (1 milliseconde équivaut à 2,5 mm). Donc la conversion entre les deux unités est de 1:0,4.

Le cordon à déposer est de 120 mm, ce qui correspond —selon les rapports précédents— à un jet entre 48 et 60 millisecondes. Étant donné les temps de réponse du système à injection —entre 5 et 10 ms— nous ne devrons pas avoir de problèmes pour obtenir la longueur de 120mm à des vitesses de 120÷150 m/min.

Les compensations d'activation et fin d'activation pour un système standard —pistolet avec injecteur à double effet et électrovalve de 24 Vdc 12,7 W— seront de 9,5 et 11 ms respectivement (*).

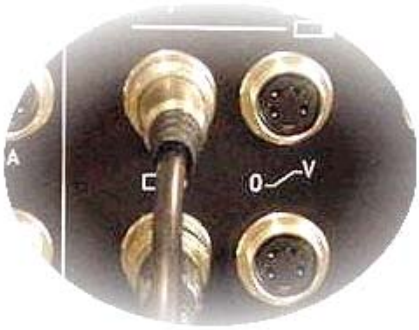
(*) Ces valeurs servent de référence, basées sur des essais réalisés sous certaines conditions. Tout changement de ces conditions —températures, adhésifs, éléments de contrôle, etc.— peuvent faire varier ces valeurs.

Résumé des paramètres à programmer:				
Programmation par encodeur.				
Attribution de la photocellue 1 à sortie 1.				
sortie 1	**connecteur 1.A**	**cordon longitudinal**	**D (retard): 50**	**L (activation): 120**
Temps de compensation:		**sortie 1**	**ON: 95**	**OFF: 110**

1.6.2. Branchements.

Les branchements du programmateur seront les suivants :

Branchement de l'alimentation du programmateur star.



Branchement photocellule et encodeur.

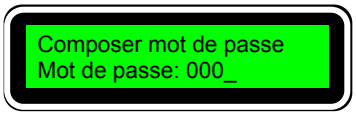
Branchement sortie pour électrovalve (1A)

1.6.3. Opération de programmation.

La programmation de paramètres se réalisera avec le programme nº 1.

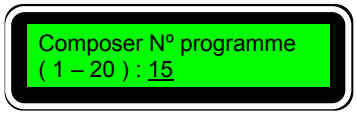
Allumer le programmateur au moyen de l'interrupteur situé sur le panneau frontal. Après les écrans de présentation, l'écran d'entrée du mot de passe s'affichera.

Composer le mot de passe —'000' par défaut —.



Le premier écran niveau utilisateur s'affiche. Depuis le menu principal on peut sélectionner l'un des vingt (20) programmes possibles dont dispose le programmateur star.

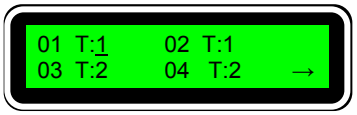
Pour cela, appuyer sur la touche [1] et [ENTER], l'écran d'introduction du programme choisi s'affiche. Par défaut, le dernier programme sélectionné s'affichera, en clignotant, ex.: 15.



Pour sélectionner le programme de l'exemple '1', appuyer sur [1] et [ENTER]. L'écran affichera le menu du programme sélectionné.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [4] et [ENTER].

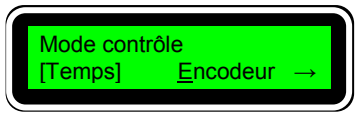
L'écran d'attribution de photocellule s'affichera (T:Trigger) pour chaque canal de sortie (O: Output). Nous réaliserons, sur le canal 1 (O1), la sélection pour la photocellule '1'.



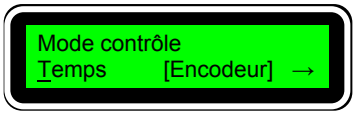
Appuyer sur [ENTER] pour confirmer.

Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal. Appuyer sur [5] et [ENTER].

L'écran de sélection de mode s'affichera. Le mode entre crochets est celui qui est sélectionné actuellement.



Il suffit d'appuyer sur la touche [ENTER] pour changer, alternativement, de mode de travail. La sélection de l'exemple est '[Encodeur]'.

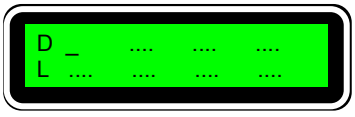


Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal.

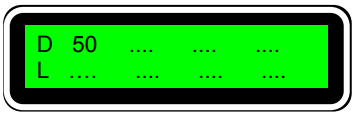
Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [1] et [ENTER].

L'écran de sélection de canaux s'affichera. Avec les touches [▶] et [◀]sélectionner le canal '1' et appuyer sur la touche [ENTER].

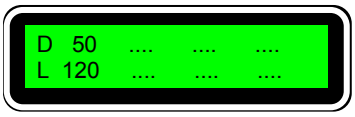
Dans ce canal introduire les données de jet du plus long cordon. Rappel : retard 50 et longueur de jet 120.



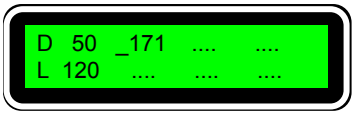
Avec les touches numériques introduire [5], [0].



Appuyer sur la touche [▼]pour accéder à la position d'introduction de la longueur du jet. Avec les touches numériques introduire [1], [2], [0].



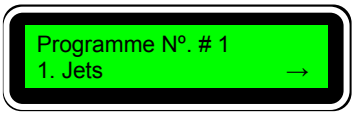
Appuyer sur la touche [▼]pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au deuxième jet. Dans cette position une valeur s'affiche automatiquement. Comme aide, le programmateur indique la valeur minimum que l'on peut introduire dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (50, 120) en rajoutant une unité.



Cette valeur sert uniquement de référence. Dans notre cas nous n'allons introduire aucune valeur donc appuyer sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.

La valeur du deuxième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

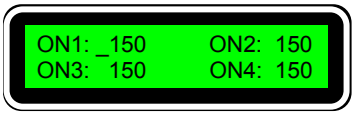
Il n'y a pas d'autres données de jets à programmer. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran principal du programme '3'.



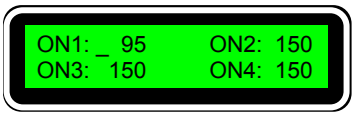
Appuyer sur [6] et [ENTER].

L'écran d'attribution de valeurs de compensation s'affichera.

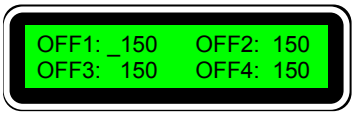
Appuyer sur [1] et [ENTER].



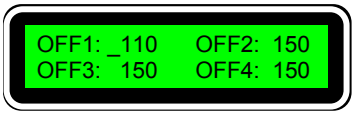
Nous devons introduire les valeurs de compensation de retard citées auparavant, exprimés en dixièmes de millisecondes (9,5 ms → 95). Donc, avec les touches [▶] y [◀]se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'ON1'— et appuyer sur [9], [5] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



Appuyer sur [ESC], [2] et [ENTER] pour accéder aux données de fin d'activation.



Rappel : introduire les valeurs de retard exprimées en dixièmes de milliseconde (11 ms → 110). Donc, avec les touches [▶] et [◀]se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'OFF1', 'OFF2', 'OFF3' et 'OFF4'— et appuyer sur [1], [1], [0] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.

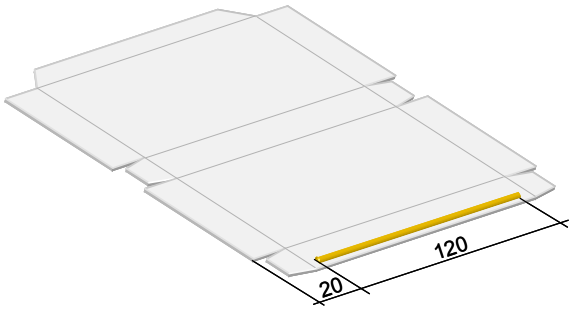


Appuyer sur [ESC] pour accéder à l'écran principal du programme '1'.

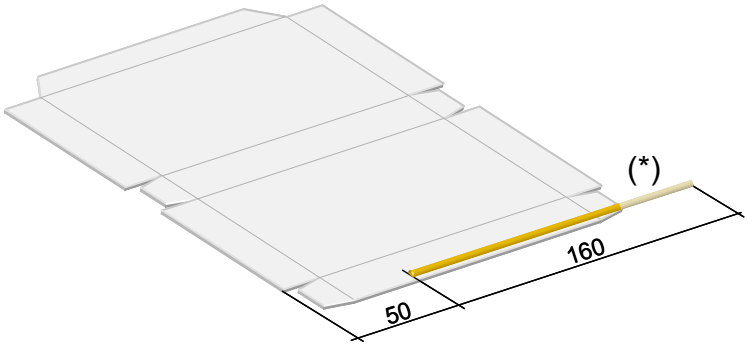
Il n'est pas nécessaire de programmer plus de données.

Avec ces paramètres on fait des essais sur des boîtes à faible vitesse, ex. 20 m/min —où l'effet des retards, même sans compensations, est minime—. Il est probable que l'on voudrait ajuster la position et la longueur du cordon. Si c'est le cas, le faire.

Après l'ajustement, l'application sera comme celle de la figure :



Si on augmente la vitesse de la machine à la valeur de travail 120 m/min, le retard du système —dans une programmation sans compensations— agirait sur l'application de la manière suivante :

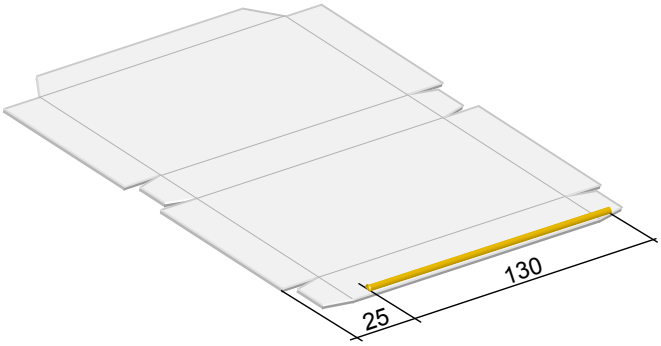


(*) La zone d'application plus claire provoquerait que l'adhésif, arrivé à la fin de la boîte, tomberait sur la machine.

Le cordon a été déplacé —retard au début— et a augmenté sa longueur —retard à la fin—.

Avec les valeurs introduites dans la programmation des compensations d'activation et fin activation cet effet doit être annulé. On a déjà averti que les valeurs données servent de référence, c'est pourquoi il est probable qu'elles doivent être ajustées.

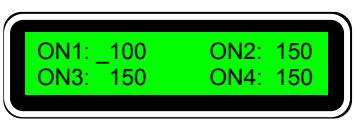
Supposons un effet de retard de début et fin comme celui de la figure.



Accéder à l'écran de compensations (voir pages précédentes).

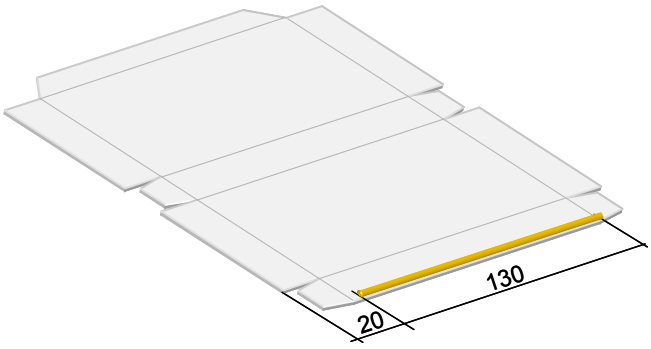
Appuyer sur [1] et [ENTER].

Si le cordon retarde son début, ceci signifie que la valeur introduite est inférieure au retard réel. Augmentons la valeur par exemple à 100. Rappel : 100 → 10,0 ms. Donc avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la valeur à modifier —dans ce cas 'ON1'— et appuyer sur [1], [0], [0] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



Le résultat à présent est un début correct, mais une plus grande longueur, car la compensation de fin d'activation n'a pas été modifiée.

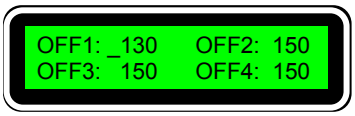
Des avances de la position de début du cordon nécessitent des valeurs supérieures de compensation d'activation. Des retards dans la position de début, entraînent des valeurs inférieures.

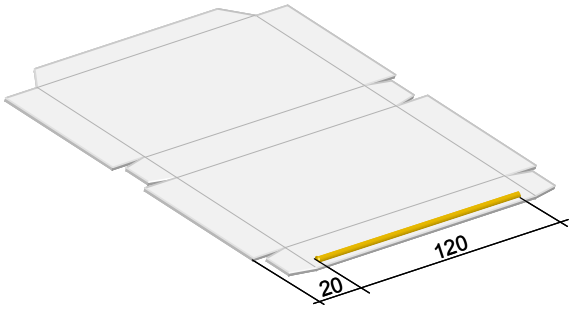


Accéder à l'écran de compensations (voir pages précédentes).

Appuyer sur [2] et [ENTER].

Si le cordon retarde la fin, ceci signifie que la valeur introduite est inférieure au retard réel. Augmentons la valeur par exemple à 130. Rappel : 130 → 13,0 ms. Donc avec les touches [[▶] et [◀]se placer sur la valeur à modifier —dans ce cas 'ON1'— et appuyer sur [1], [3], [0] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.





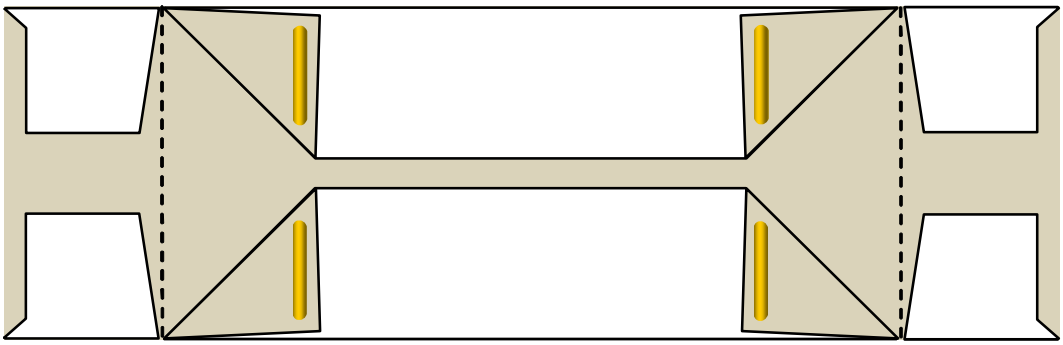
Le résultat à présent est un début correct et une fin correcte. Le réglage de compensation est terminé et donc, si on augmente la vitesse à 150 m/min, le résultat doit être le même.

Des avances de la position finale du cordon nécessitent des valeurs supérieures de compensation de fin d'activation. Des retards dans la position finale, entraînent des valeurs inférieures.

1.7. Réglage de l'encodeur. Quatre coins.

1.7.1. Description.

L'application quatre coins s'utilise pour la formation de boîtes du type base-couvercle —chemises, chaussures, etc.—. À l'aide de deux pistolets à injection on applique deux traits de chaque côté pour coller les quatre coins.



après avoir collé et formé la boîte, elle aura l'aspect suivant :

Cet exemple sert à illustrer la manière de programmer le réglage de l'encodeur. Normalement, en utilisant l'encodeur fourni par '***meler***' et en l'installant sur un point ou il se déplace à la vitesse de la boîte, le rapport entre impulsions et déplacement est égal à 1:1, c'est à dire, chaque impulsion de l'encodeur entraîne un déplacement de la boîte d'un millimètre. De cette manière, les valeurs programmées sont des valeurs réelles en millimètres.

Cependant, parfois, on dispose d'un encodeur avec un autre nombre d'impulsions ou bien il a été installé dans un endroit où l'on méconnaît son déplacement par rapport au déplacement de la boîte.

Dans ces cas, il est indispensable d'utiliser la fonction de réglage de l'encodeur.

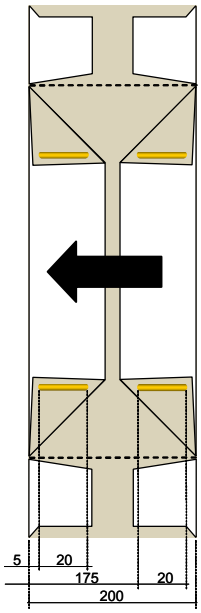
Voyons l'exemple. Les paramètres définis dans l'installation sont les suivants :

Distance de photocellule à l'embout des pistolets : 30 mm.

Longueur de la boîte : 200 mm.

Distance entre les boîtes : 50 mm.

Vitesse approximative de la bande : 60 m/min.



Activation jets : deux (2) jets avec une seule électrovalve.

Retard du premier cordon : 5 mm —la valeur à programmer sera le retard plus La distance entre photocellule et pistolet, c'est à dire, 5+30=35—.

Longueur du premier cordon : 20 mm.

Retard du deuxième cordon : 175 mm —la valeur à programmer sera le retard plus la distance entre photocellule et pistolet, c'est à dire 175+30=205—.

Longueur du deuxième cordon : 20 mm.

On utilisera une photocellule pour la détection de boîte, connectée à l'entrée '**1**' du programmateur.

On utilisera l'encodeur pour le contrôle de la vitesse de la bande de transport des boîtes pour ajuster les paramètres en millimètres.

On utilisera une sortie du programmateur, la sortie numéro '**1**' pour le déclenchement des cordons.

À une vitesse de 60 m/min, 1 millimètre équivaut à 1 milliseconde. Donc la conversion entre les deux unités est de 1:1.

Le cordon à déposer est de 20 mm, ce qui correspond —selon le rapport précédent— à un jet de 20 millisecondes. Étant donné les temps de réponse du système à injection —entre 5 et 10 ms— nous ne devrons pas avoir de problèmes pour obtenir la longueur de 20mm à des vitesses de 60 m/min.

Les compensations d'activation et fin d'activation pour un système standard —pistolet avec injecteur à double effet et électrovalve de 24 Vdc 12,7 W— seront de 9,5 et 11 ms respectivement (*).

(*) Ces valeurs servent de référence, basées sur des essais réalisés sous certaines conditions. Tout changement de ces conditions —températures, adhésifs, éléments de contrôle, etc.— peuvent faire varier ces valeurs.

Résumé des paramètres à programmer:

Programmation par encodeur.

Attribution de la photocellule 1 à la sortie 1.

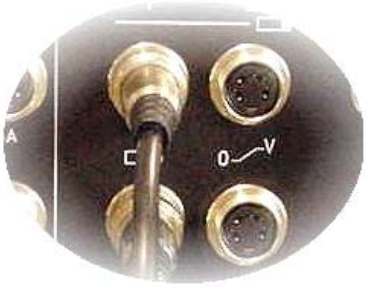
sortie 1	**connecteur 1.A**	**cordon**	**D1 (retard): 35**	**L1 (activation): 20**	**D2: 205**	**L2: 20**
Temps de compensation:		**sortie 1**	**ON: 95**	**OFF: 110**		

1.7.2. Branchements.

Les branchements du programmateur seront les suivants :

Branchement de l'alimentation du programmateur star.

Branchement photocellule et encodeur.



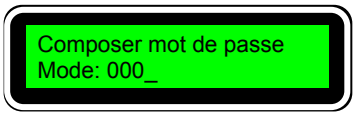
Branchement sortie pour électrovalve (1A)

1.7.3. Opération de programmation.

La programmation des paramètres se réalisera sur le programme nº 10.

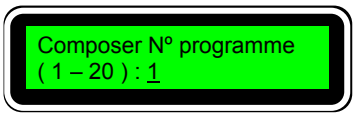
Allumer le programmateur au moyen de l'interrupteur situé sur le panneau frontal. Après les écrans de présentation, l'écran d'entrée du mot de passe s'affichera.

Composer le mot de passe —'000' par défaut —.



Le premier écran niveau utilisateur s'affiche. Depuis le menu principal on peut sélectionner l'un des vingt (20) programmes possibles dont dispose le programmateur star.

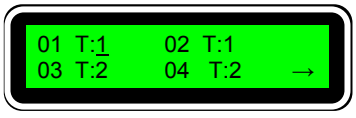
Pour cela, appuyer sur la touche [1] et [ENTER], l'écran d'introduction du programme choisi s'affiche. Par défaut, le dernier programme sélectionné s'affichera, en clignotant, ex : 1.



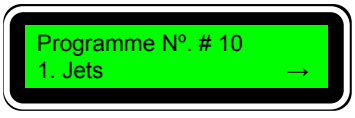
Pour sélectionner le programme de l'exemple '10', appuyer sur [1], [0] et [ENTER]. L'écran affichera le menu du programme sélectionné.

Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [4] et [ENTER].

L'écran d'attribution de photocellule s'affichera (T:Trigger) pour chaque canal de sortie (O: Output). Nous réaliserons, sur le canal 1 (O1), la sélection pour la photocellule '1'.

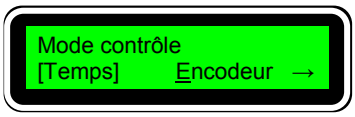


Appuyer sur [ENTER] pour confirmer.

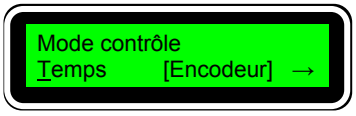


Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal. Appuyer sur [5] et [ENTER].

L'écran de sélection de mode s'affichera. Le mode entre crochets est le mode sélectionné actuellement.



Il suffit d'appuyer sur la touche [ENTER] pour changer, alternativement, de mode de travail. La sélection de l'exemple est '[Encodeur]'.

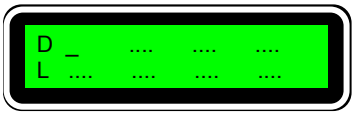


Appuyer sur [ESC] pour revenir au menu principal.

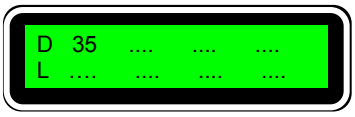
Depuis l'écran initial, après avoir sélectionné le programme choisi, appuyer sur [1] et [ENTER].

L'écran de sélection de canaux s'affichera. Avec les touches [▶] et [◀]sélectionner le canal '1' et appuyer sur la touche [ENTER].

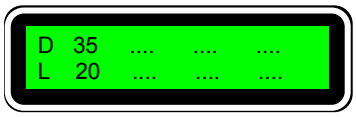
Dans ce canal introduire les données de jet du plus long cordon. Rappel : retard 35 et longueur de jet 20.



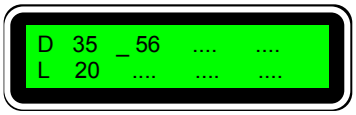
Avec les touches numériques introduire [3], [5].



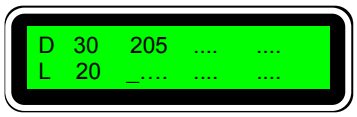
Appuyer sur la touche [▼]pour accéder à la position d'introduction de la longueur du jet. Avec les touches numériques introduire [2], [0].



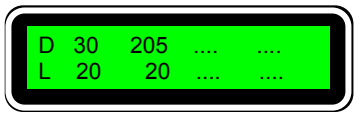
Appuyer sur la touche [▼]pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au deuxième jet. Dans cette position une valeur s'affiche automatiquement. Comme aide, le programmateur indique la valeur minimum que l'on peut introduire dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (35, 20) en rajoutant une unité.



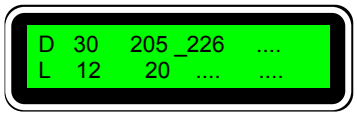
Cette valeur sert uniquement de référence. Dans notre cas la valeur à introduire est 205. Avec les touches numériques introduire [2], [0], [5].



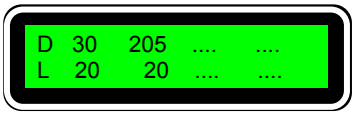
Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction de la longueur du jet. Avec les touches numériques introduire [2], [0].



Appuyer sur la touche [▼] pour accéder à la position d'introduction du retard suivant, correspondant au troisième jet. Dans cette position une valeur s'affiche automatiquement. Comme aide, le programmateur indique la valeur minimum que l'on peut introduire dans cette position. Elle correspond à la somme des deux valeurs précédentes (205, 20) en rajoutant une unité.

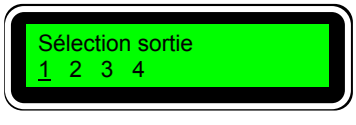


Cette valeur sert uniquement de référence. Dans notre cas nous n'allons introduire aucune valeur donc appuyer sur la touche [ENTER] pour confirmer les données introduites.



La valeur du troisième retard disparaît et les données introduites sont mémorisées. Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

Appuyer sur [ESC] pour revenir à l'écran de sélection de canaux.

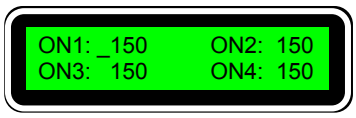


Il n'y a pas d'autres données de jets à programmer. Appuyer sur [ESC] pour accéder à l'écran principal du programme '10'.

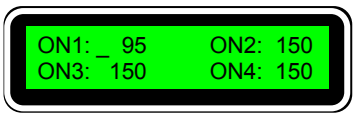
Appuyer sur [6] et [ENTER].

L'écran d'attribution des valeurs de compensation s'affichera.

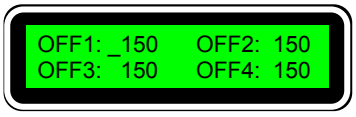
Appuyer sur [1] et [ENTER].



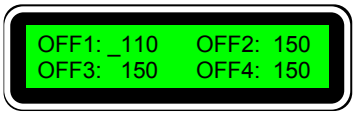
Nous devons introduire les valeurs de compensation de retard citées auparavant, exprimés en dixièmes de millisecondes (9,5 ms → 95). Donc, avec les touches [▶] et [◀] se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'ON1'— et appuyer sur [9], [5] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



Appuyer sur [ESC], [2] et [ENTER] pour accéder aux données de fin d'activation.



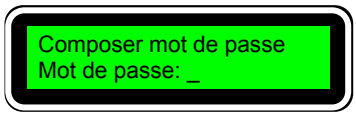
Rappel : introduire les valeurs de retard exprimées en dixièmes de milliseconde (11 ms → 110). Donc, avec les touches [▶] et [◀]se placer sur la donnée à modifier —dans ce cas 'OFF1'— et appuyer sur [1], [1], [0] et [ENTER] pour mémoriser la valeur.



Appuyer sur [ESC] pour accéder à l'écran principal du programme '10'.

Il n'est pas nécessaire de programmer plus de données.

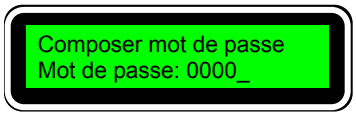
Appuyer sur [ESC] trois (3) fois pour revenir à l'écran initial d'accès.



1.7.4. Réglage de l'encodeur.

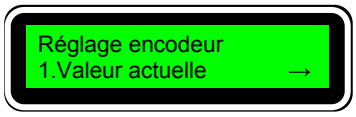
Les réglages de l'encodeur se trouvent dans un menu d'accès restreint (voir chapitre '*3. Niveau restreint*' du '*Manuel de programmation*').

Composer le mot de passe —'0000' par défaut—.



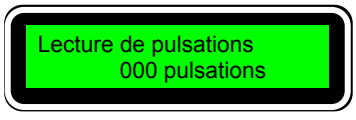
On accède à l'écran principal de ce menu.

Appuyer sur [5] et [ENTER].

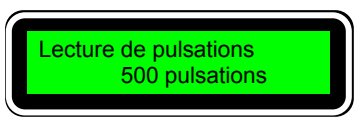


L'écran de réglage de l'encodeur s'affiche. Nous allons ajuster ce paramètre par la méthode numéro 3 '*mesure du produit*'.

Appuyer sur [3] et [ENTER].

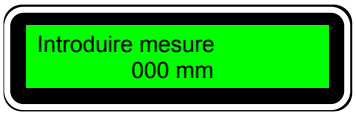


Avec la machine en marche on fait passer deux boîtes successives sous la photocellule.



Arrêter immédiatement après, pour avoir accès à la mesure des boîtes, ensuite. Appuyer sur [ENTER].

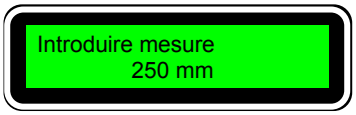
Les impulsions enregistrées entre le début d'une boîte et le début de la suivante sont mémorisées et on passe à l'écran suivant.



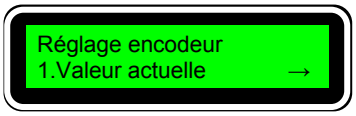
La boîte mesure 200 mm de long et la distance entre les boîtes est de 50 mm. Ces valeurs doivent être mesurées directement sur les boîtes utilisées pour la mesure des impulsions.

> Les mesures doivent être les plus précises possibles, car l'exactitude du rapport impulsions/millimètres en dépend et donc tout le système de contrôle de mesure du programmateur.

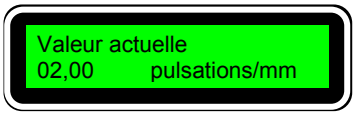
Introduire la valeur mesurée, [2], [5], [0]



En appuyant sur [ENTER] on revient à l'écran du menu précédent.



En appuyant sur [1] et [ENTER] on peut visualiser le rapport qui en résulte (500:250 = 2).



> Ce réglage doit se réaliser dans l'installation de l'encodeur et il restera tant qu'on ne changera pas le nombre d'impulsions de l'encodeur ou la position de celui-ci dans la machine.

2. Arbre du menu de programmation

Dans le '*Manuel de programmation*' sont incluses des feuilles (voir '*4. Arbre du menu de programmatio*') qui montrent tous les écrans du programmateur star et l'accès à chacun d'entre eux.

Il est utile de disposer de ces feuilles pour réaliser de nouvelles programmations ou pour les consulter pour accéder à une donnée à modifier.

3. Tableau des valeurs de compensation

Les valeurs de compensation (temps exprimés en dixièmes de millisecondes) montrées dans le tableau ci-dessous sont à titre indicatif et sont réalisées dans des conditions standard.

Toute variation des conditions de l'installation, température ou pression de travail, influencera les valeurs de compensation qui devront être ajustées.

PISTOLET	MODÈLE	COMMANDE	TYPE	ON COMP	OFF COMP
meler®	MDR-1	pneumatique	4/2 24Vdc 5.4 W	115	115
meler®	MDR-1	pneumatique	4/2 24Vdc 12.7 W	95	110
meler®	MDR-1	pneumatique	5/2 24Vdc 5.4 W	110	140
meler®	MDR-1	pneumatique	5/2 24Vdc 12.7 W	85	120
meler®	MSR-1	pneumatique	3/2 24Vdc 5.4 W	105	195
meler®	MSR-1	pneumatique	3/2 24Vdc 12.7 W	95	200
meler®	micro précision	pneumatique	5/2 24Vdc 16 W	105	95
meler®	micro précision	pneumatique	4/2 24Vdc 12.7 W	100	90
meler®	micro préc. orientable	pneumatique	5/2 24Vdc 12.7 W	95	105
Pafra(*)	Série 86	électrique		110	60
Pafra(*)	Série 87	pneumatique		70	60
Pafra(*)	Série 88	pneumatique		85	60
Pafra(*)	Série 22	électrique		40	35-65
Pafra(*)	Série 33N	électrique		38-43	31-35
Pafra(*)	Série 33B	électrique		37-45	26-34

(*) Pafra Systems LTD
a LEARY Technology Company